
PROJECTE EXECUTIU:

DE REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE
HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Peticionari : Excm. Ajuntament d'Os de
Balaguer

Emplaçament : Centre municipi Os de Balaguer
OS DE BALAGUER (Lleida)

ÍNDEX GENERAL : PROJECTE EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

- 1 ANTECEDENTS, ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE
- 2 TITULAR
- 3 AUTOR DEL PROJECTE
- 4 CONTINGUT DEL PROJECTE
- 5 CONDICIONANTS
- 6 NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ
- 7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES
- 8 DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ
- 9 TREBALLS PREVIS
- 10 NOU PAVIMENT I SERVEIS MUNICIPALS DELS CARRERS
- 11 INTERVENCIIONS ESPECIALS (IE)
- 12 TERMINI D'EXECUCIÓ
- 13 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
- 14 PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA
- 15 CONCLUSIONS
- 16 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT NÚM. 2. ANNEXES

- AN1 DISTRIBUCIÓ INSTAL·LACIONS OS DE BALAGUER (POUM)

DOCUMENT NÚM. 3. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

NÚM. PLÀNOL	DESCRIPCIÓ
23386E-UR/01	Situació i Emplaçament
23386E-UR/02	Distribució General Fases. General
23386E-UR/03	Distribució General Fases. Sector 1
23386E-UR/04	Distribució General Fases. Sector 2
23386E-UR/05	Distribució General Fases. Sector 3
23386E-OC/01	Demolició i Enderrocs. Sector 1
23386E-OC/02	Demolició i Enderrocs. Sector 2
23386E-OC/03	Demolició i Enderrocs. Sector 3

23386E-OC/04	Pavimentació. Sector 1
23386E-OC/05	Pavimentació. Sector 2
23386E-OC/06	Pavimentació. Sector 3
23386E-IS/01	Evacuació d'Aigües. General. Estat Actual
23386E-IS/02	Evacuació d'Aigües. Sector 1. Estat actual i a retirar
23386E-IS/03	Evacuació d'Aigües. Sector 2. Estat actual i a retirar
23386E-IS/04	Evacuació d'Aigües. Sector 3. Estat actual i a retirar
23386E-IS/05	Evacuació d'Aigües. Sector 1. Reforma
23386E-IS/06	Evacuació d'Aigües. Sector 2. Reforma
23386E-IS/07	Evacuació d'Aigües. Sector 3. Reforma
23386E-IF/01	Xarxa d'aigua potable. General.
23386E-IF/02	Xarxa d'aigua potable. Estat actual i a retirar. Sector 1
23386E-IF/03	Xarxa d'aigua potable. Estat actual i a retirar. Sector 2
23386E-IF/04	Xarxa d'aigua potable. Estat actual i a retirar. Sector 3
23386E-IF/05	Xarxa d'aigua potable. Estat projectat. Sector 1
23386E-IF/06	Xarxa d'aigua potable. Estat projectat. Sector 2
23386E-IF/07	Xarxa d'aigua potable. Estat projectat. Sector 3
23386E-IE/01	Electricitat i Comunicacions. Sector 1. Reforma
23386E-IE/02	Electricitat i Comunicacions. Sector 2. Reforma
23386E-IE/03	Electricitat i Comunicacions. Sector 3. Reforma
23386E-IT/01	Serveis Municipals. Secció Carrer Tipus

DOCUMENT NÚM. 4. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

- 1 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
- 2 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT NÚM. 5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

- 1 AMIDAMENTS
- 2 PRESSUPOST
- 3 RESUM DE PRESSUPOST
- 4 ÚLTIM FULL

DOCUMENT NÚM. 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

- 1 OBJECTE DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
- 2 PROMOTOR
- 3 AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 4 DADES DEL PROJECTE
- 5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
- 6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
- 7 AREES AUXILIARS
- 8 TRACTAMENT DE RESIDUS
- 9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
- 10 CONDICIONS DE L'ENTORN
- 11 UNITATS CONSTRUCTIVES
- 12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
- 13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS
AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
- 14 MEDIAMBIENT LABORAL
- 15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS
- 16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
- 17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
- 18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
- 19 RECURSOS PREVENTIUS
- 20 SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
- 21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA
- 22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
- 23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
- 24 ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS RISC AVALUACIÓ MESURES

DOCUMENT N°1
MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA

INDEX:

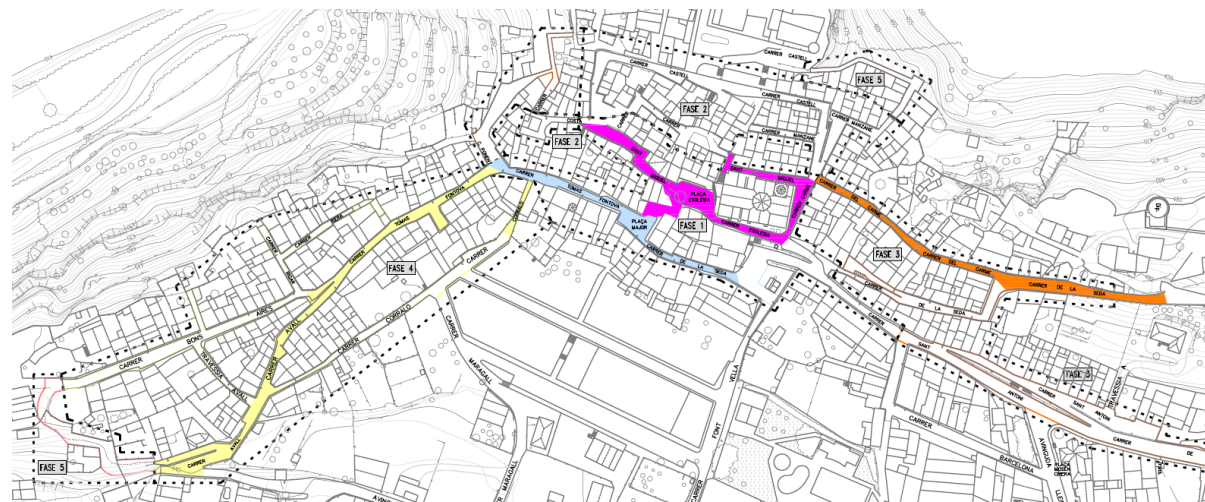
1	ANTECEDENTS, ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE.....	2
2	TITULAR.....	2
3	AUTOR DEL PROJECTE.....	2
4	CONTINGUT DEL PROJECTE.....	3
5	CONDICIONANTS.....	3
6	NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ.....	6
7	DESCRIPCIÓ DE LES OBRES.....	8
8	DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ.....	9
9	TREBALLS PREVIS.....	9
10	PAVIMENTACIÓ I SERVEIS MUNICIPALS DELS CARRERS.....	10
10.1	CLAVEGUERAM I RECOLLIDA D'AIGÜES.....	10
10.2	XARXA D'AIGUA POTABLE.....	11
10.3	PREVISIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSIÓ.....	12
10.4	INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS.....	13
10.5	REFORMA DEL PAVIMENT DELS CARRERS.....	13
10.6	MOBILIARI I SENYALITZACIÓ.....	13
11	TERMINI D'EXECUCIÓ.....	14
12	ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	14
12.1	MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS.....	14
12.2	ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS.....	15
12.3	OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	15
12.4	PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	23
12.5	INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS.....	23
12.6	PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	23
13	PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA.....	24
14	CONCLUSIONS.....	24
15	DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.....	25

1 ANTECEDENTS, ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

Es redacta aquest document amb la finalitat de descriure les actuacions necessàries per a dur a terme les actuacions corresponents a la re-urbanització dels CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC del municipi d'Os de Balaguer (Lleida).

Aquest projecte s'ha encarregat per part de l'Ajuntament d'Os de Balaguer, per tal de reformar el paviment dels Carrers i les instal·lacions de serveis existents i la posterior re-urbanització dels Carrers del Centre Històric que es troben bastant deteriorats degut al pas del temps.

L'àmbit del projecte contempla la re-urbanització dels següents Carrers i Places del Centre Històric:



Plànol General d'Os de Balaguer de l'àmbit d'actuació colorit per Fases

Els principals Carrers i Places afectades son: CARRER SANT ANTONI, CARRER DE LA SEDA, CARRER DEL CARME, CARRER DE L'ESGLÉSIA, CARRER SANT MIQUEL , PLAÇA ESGLESIA, PLAÇA MAJOR, CARRER TOMAS FONTOVA, CARRER AVALL i ALTRES.

2 TITULAR

El promotor del projecte i titular és l'AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER amb les següents dades administratives:

- Nom del Titular:**AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER**
- NIF:**P2519600G**
- Domicili:**C/La Seda, nº42**
- Codi Postal:**25610**
- Província:.....**Lleida**

3 AUTOR DEL PROJECTE

L'Autor tècnic del present projecte és:

- Tècnic autor:**Alfred Guítard Sein-Echaluce**
- Titulació:**Enginyer Industrial**
- Col·legi:**Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya**
- N° de col·legiat:.....**7.484**
- Empresa:.....**Einesa Ingeniería S.L.**
- NIF de l'empresa:**B-25382599**
- Domicili social:**Carrer Acadèmia, nº2, entresol**
- Localitat:**25002, Lleida**

4 CONTINGUT DEL PROJECTE

El present Projecte es composarà dels següents documents:

- **DOCUMENT N°1: MEMÒRIA DESCRIPTIVA I CONSTRUCTIVA.** Document on es defineixen les actuacions a realitzar i el detall dels elements constructius.
- **DOCUMENT N°2: ANNEXES.** Documentació utilitzada de referència per la implantació de les solucions de projecte.
- **DOCUMENT N°3: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.** Plànols indicatius de reurbanització, comprèn els plànols dels diferents d'àmbits d'actuació i els corresponents detalls constructius.
- **DOCUMENT N°4: PLEC DE CONDICIONS.** On s'estableixen les condicions generals que haurà de complir el contractista per assegurar una bona construcció de les obres i instal·lacions.
- **DOCUMENT N°5: AMIDAMENTS I PRESSUPOST.** Estat d'amidaments, on es detallen el nombre d'unitats de cada partida agrupades segons les zones definides en el projecte. Pressupost valorat de les obres i instal·lacions de reurbanització.
- **DOCUMENT N°6: ESTUDI DE SEURETAT I SALUT**

5 CONDICIONANTS

Els principals condicionants a l'hora de plantejar les alternatives en la reurbanització del Centre Històric d'Os de Balaguer són:

a) PAVIMENTS

L'acabat del paviment dels carrers del centre de la població està realitzat en asfalt i formigó però, degut a les reformes de serveis que hi ha hagut al llarg del temps el paviment disposa d'una gran quantitat de pegats i disposa d'algunes irregularitats que s'haurien de corregir. Els carrers disposen de vorades laterals que en general estan en mal estat i requereixen de substitució. S'ha realitzat comprovació in-situ de l'àmbit d'actuació i els punts conflictius a resoldre en el present projecte.



Foto 1. Detall solució paviment municipi amb vorades laterals

Es projecta la substitució de la pavimentació actual per una nova pavimentació de diferents tipologies (llambordins, formigó o asfalt) depenent de la ubicació i trànsit previst de la zona a pavimentar.

b) CLAVEGUERAM I RECOLLIDA D'AIGÜES

Els carrers del centre del municipi disposa d'una única xarxa de clavegueram mixta (pluvials i fecals). En un principi la xarxa de clavegueram soterrada estava projectada per evacuar únicament les aigües fecals i la recollida d'aigües pluvials es feia de forma superficial al disposar de carrers amb pendents importants, però degut a les diferents reformes dels carrers i als successius problemes d'evacuació d'aigües en pluges torrencials part de les aigües pluvials s'han anat derivant a la xarxa de clavegueram soterrada. Això provoca que el dimensionat de la xarxa de clavegueram soterrat no disposa del dimensionat adequat per satisfer les necessitats requerides. A més, la canonada de fibrociment està al final de la seva vida útil i requereix de substitució.



Foto 2. Detall punt problemàtic en xarxa de sanejament Carrer Tomàs Fontova

En el present projecte es contempla la substitució pràcticament total de la xarxa de clavegueram existent, excepte trams d'alguns carrers on la xarxa ja ha estat renovada recentment.

En les tasques d'execució d'una nova xarxa de clavegueram es disposarà de dues dificultats principals; per una part la majoria de carrers del centre del municipi son força estrets i, per una altra part hi ha cases que disposen de bodegues que envaeixen la part soterrada del carrer. Aquestes dificultats fan que la solució plantejada pel nou clavegueram quedi descartat l'execució d'una xarxa separativa (una xarxa per pluvials i l'altre per fecals), i és per això que es projectarà una xarxa unitària amb la missió d'aprofitar l'espai de pas dels col·lectors retirats. A més els desaigües actuals d'aigües pluvials de les cases s'aboquen directament al carrer, això fa que aprofitant que es fa la xarxa nova es conduiran dels desaigües de les cases a la xarxa enterrada i es posaran embornals sifònics en carrer per recollir l'aigua de pluja del carrer.

c) XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA POTABLE

El municipi disposa d'uns dipòsits en la part alta del municipi i a partir d'aquí es distribueix aigua a pressió als diferents consumidors del centre del municipi. La

xarxa d'abastiment d'aigua potable està força envellida i ha sofert modificacions i ampliacions al llarg del temps. Això ha fet que no es disposi d'una xarxa d'abastiment d'aigua potable en forma d'anell que estabilitzaria pressions de subministrament i garantiria el subministrament d'aigua als usuaris durant les tasques de manteniment o reparació de la xarxa.

És per això que es projecta la instal·lació d'una nova xarxa de distribució d'aigua potable que permetrà anellar el municipi.

Adicionalment, al crear una xarxa nova es disposarà de nous pericons d'escomesa pels diferents usuaris amb comptador. D'aquesta manera s'eliminaran els comptadors d'aigua de l'interior de les cases eliminant els problemes en l'enregistrament de lectura provocats.

A més a més, s'instal·larà comptadors a les sectoritzacions de la nova xarxa per a poder millorar la gestió i lectura de fuites i rendiments. Es col·locaran també comptadors a les sortides en baixa del dipòsit.

S'aprofitarà també per actualitzar i substituir els hidrants de la xarxa.

d) XARXA ELECTRICA DE BAIXA TENSÍO

Actualment la totalitat de línia elèctrica de Baixa Tensió dels carrers del municipi recorren de forma aèria per les façanes. La demolició i reforma d'alguns edificis ha provocat que les línies aèries s'hagin refet i es tinguin creuaments de cablejat trenat en carrers.



Foto 3. Detall creuament de serveis aeris dels Carrers.

Al refer la pavimentació existiria la possibilitat de soterrar la instal·lació elèctrica però això s'hauria d'acordar amb companyia subministradora i tenint en compte que la instal·lació, encara que sigui aèria, no presenta deficiències importants soterrar la totalitat de la instal·lació elèctrica de Baixa Tensió tindria un cost molt elevat, és per això que es descarta aquesta opció.

Per tal de minimitzar els trams de cablejat trenat que travessen els carrers es preveurà en alguns carrers conversions aeris-soterrani i un tub de PE corrugat soterrat que travessi el carrer per tal que en futures reformes o ampliacions que faci companyia subministradora es pugui utilitzar per tal d'evitar creuaments aeris en els carrers.

e) XARXA DE TELECOMUNICACIONS

El municipi disposa d'una xarxa de telecomunicacions de telefonia i ADSL, però no de Fibra Òptica. La xarxa actual es distribueix mitjançant una Central de Telefonia ubicada en un edifici prop de la Plaça Major i es distribueix de forma aèria per les façanes dels diferents edificis amb les corresponents caixes d'empalmament en façanes i creuaments aeris amb les conseqüent afectació

visual. La companyia de telecomunicacions ja ha instal·lat un parell de pericons i uns tubulars d'unió al centre del municipi.



Foto 4. Detall pericó de telecomunicacions previsió actual.

En el present projecte es realitzarà una previsió de xarxa de telecomunicacions per tot el municipi mitjançant la instal·lació de tubulars de previsió i pericons normalitzats de telecomunicacions per tal que les diferents companyies de telecomunicacions puguin estendre una futura xarxa de fibra òptica per tot el municipi. La xarxa partirà de els pericons existents i es projecta per tal de tenir uns ramals principals de distribució i ramals secundaris per donar servei als diferents usuaris. La instal·lació fins a l'usuari finalitzarà en tubulars convenientment tapats en façanes per tal que les companyies no tinguin que realitzar cap obra civil per donar servei als usuaris.

f) GAS NATURAL

El municipi no disposa de xarxa de gas natural i no es preveu la instal·lació futura d'aquesta xarxa, per tant, el projecte no inclourà res.

g) ENLLUMENAT

Els punts de llum existents estan situats en façana en braços, la instal·lació discorre per façanes dels edificis.

El projecte no inclou cap canvi o afectació d'aquesta instal·lació, tot i això es podran utilitzar les previsions de creuaments de la xarxa de baixa tensió per a realitzar creuaments de carrers.

h) MOBILIARI

Es farà servir mobiliari homologat segons les prescripcions de l'Ajuntament d'Os de Balaguer.

i) CONTENIDORS D'ESCOMBRERIES, RECICLATGE I MOBILIARI EXISTENT

S'estudiarà la seva posició actual i es proposarà la seva reubicació en funció de la proposta formal del projecte. En cap cas es reduirà el nombre d'unitats actual. A no ser que sigui imprescindible, no es modificarà la posició actual de contenidors.

Els criteris per a la redacció del projecte de re-urbanització del present document han sigut producte de les diverses reunions portades a terme amb els actuals representants de l'Ajuntament d'Os de Balaguer.

6 NORMATIVA I REGLAMENTACIÓ

PRODUCTES EQUIPS I SISTEMES:

- Disposicions per a la lliure circulació dels productes de construcció. Reial Decret 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel Reial Decret 1329/1995.
- RC-08 Instrucció per la recepció de ciments. Reial Decret 956/2008 (BOE 19/06/2008), Correcció d'Errades (BOE 11/09/2008)

GESTIÓ DE RESIDUS:

- Text refós de la Llei reguladora dels residus. Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/07/2009)
- Regulador de la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Reial Decret 105/2008, de l'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

- Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. Decret 89/2010, de 26 de juliol (DOGC 06/07/2010)
- Operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus. OMAM304/2002, de 8 de febrer (BOE 16/03/2002)
- Residus i sòls contaminats. Llei 22/2011, de 28 de juliol (BOE 29/07/2011)

EVACUACIÓ D'AIGÜES:

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (DOGC núm. 3894, 29/05/2003)
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Ordre 15/09/1986, "Canonades. Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades de Sanejament de Poblacions" (BOE núm. 228, 23/09/1986)
- Reglamentació tècnic-sanitària per a l'abastament i control de qualitat de les aigües de consum públic. Reial Decret 1138/1990, de 14 de setembre, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria de Govern (BOE núm. 226, 20/09/1990)
- Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992) Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992)
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions.
Ordre de 15 de setembre de 1986, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (BOE núm. 228, 23/09/1986)
- S'aprova el text refós dels preceptes de la Llei 5/1981, de 4 de juny, sobre desenvolupament legislatiu en matèria d'evacuació i tractament d'aigües residuals i de la Llei 17/1987, de 13 de juliol, sobre administració hidràulica de Catalunya, en un text únic.

Decret Legislatiu 1/1988, de 28 de gener, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 962, 07/03/1988)

- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

XARXA D'AIGUA POTABLE:

- Reglament dels Serveis Públics de Sanejament (DOGC núm. 3894, 29/05/2003)
- Criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer (BOE núm. 45, 21/02/2003).
Ordre SCO/3719/2005, de 21 de novembre. Substitueix l'annex II.
- Decret 202/1998, de 30 de juliol, pel que s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges gestionats per la Generalitat (DOGC núm. 2697-06.08.1998).
- Reial Decret-Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes (BOE núm. 312 de 20/12/1995)
- Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua. Ordre de 9 de desembre de 1975, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 11, 13/01/1976) (CE - BOE núm. 37, 12/02/1976)
- S'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. Reial Decret 865/2003, de 4 de juliol (BOE número: 171-2003)
- S'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. Decret 152/2002, de 28 de maig, Departament de Sanitat i Seguretat Social de la Generalitat (DOGC núm. 3652, 7/06/2002)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA:

- Reglament de verificacions elèctriques i regularitat en el subministrament d'energia. Decret del 12 de març de 1954, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 105, 15/04/1954)
Modificació del Reglament. RD 724/1979, de 2 de febrer (BOE 84, 07/04/1979)
Modificació. Ordre de 18 de setembre de 1979 (BOE 232, 27/09/1979)
Modificació. RD 1725/1984, de 18 de juliol (BOE núm. 230, 25/09/1984)

- Reglament sobre escomeses elèctriques i normes d'aplicació. Reial Decret 2949/1982, de 15 d'octubre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 272, 12/11/1982) (CE - BOE núms. 291 i 312, 04 i 29/12/1982 i BOE núm. 44, 21/02/1983)
- Condicions tècniques de seguretat de les instal·lacions de distribució de Fecsa-Endesa:
Norma Tècnica Particular NTP-LSMT, Línies Subterrànies de Mitja Tensió.
- Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC BT. Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost. (BOE Nº: 224 de 18/09/2002).
Sentència de 17 de febrer de 2004, anul·lant el incís 4.2.c.2 de la ITC-BT-03
- Normes UNE esmentades en les anteriors normatives i reglamentacions.

TELECOMUNICACIONS:

- Llei General de Telecomunicacions. Llei 11/1998 de 24 d'abril (BOE núm. 99, 25/04/1998).
* Llei 32/2003 de 3 de novembre, deroga part de la Llei 11/1998 (BOE núm. 264, 04/11/2003). La qual és modificada per la Llei 10/2005 de 14-06-2005.
- Reial Decret 863/2008, de 23 de maig, pel que se aprova el Reglament de desenvolupament de la Llei 32/2003, de 3 de novembre, General de Telecomunicacions, en lo relatiu al ús del domini públic radioelèctric.
- Ordre de l'Edificació. Llei 38/1999 de 5 de novembre (BOE núm. 266, 06/11/1999).
- Especificacions tècniques del punt de terminació de xarxa de la xarxa telefònica commutada i requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat.
Reial Decret 2304/1994, de 2 de desembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 305, 22/12/1994).
- Decret 360/1999, de 27 de febrer, pel que s'aprova el reglament de Registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya (DOGC núm. 3047, 31/12/1999). Parcialment anul·lat, per la resolució GAP/2967/2007 d'1 d'octubre.
- Especificacions Tècniques de les companyies:

- NP-PI-001/1991 C.T.N.E. "Xarxes Telefòniques en Urbanitzacions i Polígons Industrials".
 - NT-F1-003/1986 C.T.N.E. "Canalitzacions Subterrànies en Urbanitzacions i Polígons Industrials".
- Plec de Condicions de LOCALRET.

BARRERES URBANÍSTIQUES:

- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 04/12/1991).
- Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995).
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions (BOE 11/05/2007)

7 DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El present projecte s'engloba en el Projecte de Re-urbanització del centre del municipi i contempla un conjunt d'actuacions que es realitzaran en diferents Fases. Per tant, en l'execució de les obres es pot diferenciar tenint en compte la tipologia d'Obra i/o Servei a reformar:

- **TREBALLS PREVIS.** Inclou l'enderroc del paviment actual i excavació de rases per als nous serveis, el desmuntatge del mobiliari urbà afectat i la instal·lació provisional de serveis de sanejament i d'aigua potable.
- **PAVIMENTACIÓ.** Els Carrers al ésser d'amplada reduïda (entre 2 metres i 5 metres), la vorera és extremadament estreta, i a més el paviment, degut al pas del temps, requereix de substitució. És per això que en el present

projecte s'inclou la substitució de la totalitat del paviment de la zona objecte de projecte (**3.650,66 m²**). S'utilitzaran tres tipologies de pavimentació:

- **Paviment asfàltic.** Els carrers on es preveu una circulació contínua de vehicles pesats s'utilitzarà aquest acabat perquè és el que millor s'adapta a aquestes condicions.
 - **Paviment de llambordins.** Les zones més importants del centre històric del municipi (església, plaça major,...) s'utilitzarà aquest tipus d'acabat. La elecció d'aquest acabat és idònia alhora de realitzar futures reparacions en els serveis ja que es refà el paviment amb els mateixos llambordins.
 - **Paviment de formigó.** La resta de zones del centre històric s'utilitzarà acabat de formigó premat. Aquesta solució és més econòmica que el paviment de llambordins i garanteix una continuïtat amb la resta de carrers del municipi.
- **CLAVEGUERAM I RECOLLIDA D'AIGÜES.** El projecte de re-urbanització contempla la substitució de la xarxa general d'evacuació d'aigües degut a que l'actual xarxa és de formigó antiga i no està convenientment dimensionada. Es contemplaran les següents feines:
- Construcció d'una nova xarxa de col·lectors d'Evacuació d'Aigües enterrats amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de diàmetre 315 mm construïda per dues parets co-extruides de SN8 (8kN/m²) segons la norma PNE-prEN 13476.
 - Construcció de pericons de registre de polietilè (HDPE) prefabricats de 1000 mm de diàmetre i profunditat d'acord cota de col·lector.
 - Instal·lació d'embornals sifònics de fundició dúctil de classe C-250 amb reixa registrable de fundició amb sifó interior. Es disposaran buneres a la part central dels Carrers amb pendent adequat per permetre una bona recollida d'aigües pluvials.
 - Noves Escomeses de clavegueres d'edificis, les canonades de sanejament actuals dels edificis s'acondicionaran i es reformaran per tal de realitzar connexions de les aigües pluvials i fecals al col·lector general.

- Connexions a la Xarxa d'Evacuació d'Aigües existent.
- **XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA POTABLE.** S'inclourà la substitució de la totalitat de la Xarxa d'Aigua Potable amb les següents feines principals:
 - Instal·lació de noves canonades en trams enterrats de polietilè d'alta densitat PE-100 PN16 SDR11 segons UNE EN 12201-2:2003.
 - Instal·lació de noves vàlvules de seccionament de la xarxa d'aigua potable i nous pericons que permetran seccionar la nova xarxa d'abastiment en configuració anellada.
 - Instal·lació de noves escomeses domiciliàries amb trampillons al terra, que disposaran de vàlvules i comptadors d'usuari en pericó.
 - Comptadors a les sectoritzacions realitzades en la xarxa i en la sortida de dipòsit.
 - Substitució d'hidrants existents i instal·lació de nous per a complir distàncies.
- **XARXA ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO.** Es contempla la realització de creuaments de carrers soterrats en llocs puntuals per futura modificació de la xarxa per part de companyia. Els creuaments contempla la construcció de:
 - Conversió aèri/soterrani en els dos extrems del creuament de carrer, amb canonada d'acer i amb tapat superior de canonada.
 - Instal·lació de tubular enterrat serà de diàmetre 160 mm de Polietilè corrugat amb paret interior llisa, color vermell, capaç de suportar esforços de fins a 450N, d'acord amb prescripcions de companyia subministradora.
- **XARXA DE TELECOMUNICACIONS.** Es contempla la realització d'una xarxa de tubulars i pericons enterrada al llarg de tots els carrers per tal de poder estendre les noves xarxes de telecomunicacions sense utilitzar les façanes dels edificis. Es contempla la construcció de:
 - Tubulars enterrats de Polietilè corrugat amb paret interior llisa, capaç de suportar esforços de fins a 450N.
 - Pericons de telecomunicacions tipus D, H i M.

8 DESCRIPCIÓ DE LES FASES D'EXECUCIÓ

Per l'execució de les obres per la re-urbanització dels carrers del municipi i per tal de minimitzar l'impacte en el desenvolupament de les obres, es proposa dividir les obres en diferents Fases:

- **FASE 1:** Contempla l'entorn de l'Església i l'Ajuntament i que inclou la PLAÇA ESGLÉSIA, PLAÇA MAJOR, CARRER DE LA SEDA, PLAÇA DE LA FONT, CARRER DEL CARME, CARRER SANT MIQUEL i CARRER TOMÀS FONTANOVA.
- **FASE 3:** Contempla els carrers de la zona nord del municipi incloent trams dels del CARRER SANT ANTONI, CARRER DE LA CREU, CARRER DE LA SEDA i CARRER DEL CARME.
- **FASE 4:** Contempla els carrers de la zona sud del municipi: CARRER AVALL, CARRER TOMÀS FONTOVA.

La proposta de distribució de fases s'ha realitzat per tal de realitzar trams complets de Xarxa de Sanejament per tal d'evitar problemes de des-coordinació, si s'inclouen en fases diferents, i per tal de facilitar l'execució de provisionals de subministraments durant l'execució de les obres.

9 TREBALLS PREVIS

Previ a la instal·lació de les noves infraestructures es requerirà realitzar les següents feines:

- Enderroc del paviment actual i excavació de rases per als nous serveis.
- Desmuntatge del mobiliari urbà afectat.
- Instal·lació provisional de serveis de sanejament i d'aigua potable.

Previ a la realització de les noves infraestructures de Serveis Municipals, es requereix la eliminació de les xarxes actuals soterrades (evacuació d'aigües i aigua potable) garantint la continuïtat en el subministrament durant el transcurs de les obres.

És per això que durant les feines d'enderroc dels paviments i excavació de rases es realitzaran subministraments provisionals de la xarxa d'aigua potable i d'evacuació d'aigües ja que aquestes es veuen afectades per les obres.

La xarxa elèctrica i de comunicacions al discorre per les façanes dels edificis de forma aèria no requeriran del desmuntatge durant la realització de les obres, i per tant, se'n garantirà la continuïtat de subministrament.

10 PAVIMENTACIÓ I SERVEIS MUNICIPALS DELS CARRERS

Contempla el conjunt de feines necessàries per la re-urbanització dels carrers del municipi. Previ a l'execució de les feines d'aquesta actuació s'enderrocarà el paviment existent i es realitzaran un conjunt de rases per tal d'eliminar alguns Serveis Municipals existents (evacuació d'aigües i xarxa d'aigua potable) garantint-ne el subministrament provisional durant les obres. L'enderrocament de la xarxa d'evacuació d'aigües implica la eliminació de tubs de formigó i pericons prefabricats de formigó. També s'eliminaran l'actual Xarxa d'Aigua Potable dels Carrers afectats.

Després de l'excavació dels Carrers primerament es procedirà a l'estesa dels Nous Serveis a instal·lar en Carrers (Evacuació Aigua, Xarxa d'Aigua Potable, Baixa Tensió i Infraestructures enterrades de telecomunicacions). La tipologia i profunditat de rases queden descrites en els documents d'Amidaments i Documentació Gràfica del present projecte.

Un cop realitzada l'estesa dels nous Serveis Municipals es tapanen les rases (segons detall de Documentació Gràfica i pressupost) i es realitzarà el nou paviment a instal·lar en els Carrers.

A continuació es descriuen les feines principals de reforma dels Serveis Municipals (Evacuació Aigües, Xarxa d'Aigua Potable, Previsió creuament xarxa elèctrica i Infraestructures de Telecomunicacions) i la nova pavimentació dels carrers.

10.1 CLAVEGUERAM I RECOLLIDA D'AIGÜES

En el present projecte s'ha revisat la instal·lació d'Evacuació d'Aigües que disposen els Carrers i Espais a re-urbanitzar d'acord amb la **Informació Topogràfica** disponible (topografia realitzada per l'empresa TOPTEN).

La urbanització, objecte del projecte, disposa d'una única xarxa d'evacuació d'aigües mixta (aigües pluvials/fecals) que recull el sanejament d'aigües pluvials i fecals de les edificacions i la recollida d'aigües pluvials dels Carrers.

El municipi no disposa de xarxes separatives d'aigües (pluvials i fecals) en l'entorn de la zona objecte de projecte. El projecte de re-urbanització contempla la substitució de la xarxa general d'evacuació d'aigües degut a que l'actual xarxa és de formigó molt antiga, i per tant, no es pot garantir l'estanqueïtat de la mateixa. Degut a anteriors reformes, existeixen trams de la xarxa de sanejament que han estat substituïts amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret co-extruida, per tant, aquests trams no es modificaran.

La nova xarxa d'Evacuació d'Aigües serà mixta (pluvials i fecals), no es projecta una xarxa de sanejament separativa per dues raons principals:

- La xarxa de sanejament del municipi a la que connecta l'actual xarxa és mixta, a més el municipi no disposa d'una xarxa pel tractament diferenciat d'aigües pluvials i aigües fecals.
- Nombre d'usuaris i les dimensions dels Carrers reduïts. El nombre d'usuaris de l'actual xarxa, al tractar-se d'inicis de ramals és bastant reduït, aquest aspecte provoca que es desaconselli la instal·lació d'una xarxa mixta. Les dimensions de carrers, a l'ésser d'amplada reduïda, la instal·lació d'una xarxa

separativa dificulta la construcció ja que provoca que els soterraments de xarxa hagin d'ésser majors i al tenir edificis molt antics a prop es desaconsella aquesta construcció.

De l'anàlisi de la documentació subministrada i d'acord amb la reforma de pendent que contempla la re-urbanització dels carrers contempla la construcció dels següents elements principals:

- **Construcció d'una nova xarxa de col·lectors d'Evacuació d'Aigües enterrats.** El nous col·lectors seran realitzats amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de diàmetre 315 o 400 mm construïda per dues parets co-extruides de SN8 (8kN/m²) segons la norma PNE-EN 13476. Les connexions de les diferents escomeses i embornals amb el col·lector es realitzarà amb sistema de connexió del fabricant que disposa de junta amb tope per bloquejar la baixada de canonades d'acord amb la tipologia de canonada a instal·lar.
- **Pericons de registre de polietilè (HDPE) prefabricats** de 1000 mm de diàmetre i profunditat d'acord cota de col·lector. El pericó estarà previst de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm. També disposarà d'esglaons d'accés i peces apropiades per la connexió d'entrades i sortides de col·lectors. El pou disposarà d'una base soldada de HPE de 15mm i quedarà instal·lat sobre una solera de formigó. Les tapes dels pericons seran de fundició dúctil amb tapa abatible de diàmetre 600mm per tal d'aguantar una quantitat de trànsit D400.
- **Embornals sifònics de fundició dúctil de classe C-250** amb reixa registrable de fundició amb sifó interior. Les buneres seran prefabricada de fundició dúctil amb sortida vertical per a col·lector de DN 200 mm. Es disposaran buneres a la part central dels Carrers amb pendent adequat per permetre una bona recollida d'aigües pluvials.

➤ **Escomesa de clavegueres d'edificis.** Les canonades de sanejament actuals dels edificis es condicionaran i es reformaran per tal de realitzar connexions unificades al col·lector general. La recollida d'aigües pluvials dels edificis, que actualment s'evoquen directament al carrer de forma superficial, es connectaran directament al nou col·lector realitzant les modificacions necessàries d'obra civil i embrancament.

➤ **Connexions a la Xarxa d'Evacuació d'Aigües existent.** Per la connexió dels nous trams de xarxa d'evacuació d'aigües a la actual xarxa de sanejament es realitzaran forat en pericons existents i es realitzaran empalmaments amb canonades existents per garantir la continuïtat de xarxa.

La nova xarxa també permetrà solucionar els problemes de la xarxa existents en el Carrer TOMÀS FONTOVA que disposa de bastants pericons de registre i embornals de la zona. Per solucionar-ho la xarxa de clavegueram abans d'arribar aquest punt disposarà d'una derivació cap al Carrer CORRALO per tal d'evitar aquest punt conflictiu.

En el disseny de la nova Xarxa d'Evacuació d'Aigües, al disposar de Carrers de forts pendents, s'han dimensionat les canonades per tal d'obtenir velocitats de circulació d'aigua interior en les canonades que no puguin produir abrasió. El pendent mínim de la xarxa de canonades d'aigua serà superior al 1,5%.

Els detalls constructius de les reformes es reflexen en els plànols de planta de d'Evacuació d'Aigües inclosos en la Documentació Gràfica.

10.2 XARXA D'AIGUA POTABLE

El subministrament d'Aigua Potable als edificis del centre del municipi es realitza a través d'una Xarxa d'Aigua Potable existent antiga que pel seu disseny i no està perfectament anellada. Això provoca variació de pressions i que en cas d'avaries els talls de subministrament puguin ésser prolongats.

En el aquest projecte s'inclourà la substitució de la totalitat de la Xarxa d'Aigua Potable dels carrers d'àmbit del projecte, per una nova Xarxa amb les següents prescripcions principals:

- **Anellar la Xarxa d'Aigua Potable.** La distribució de tots els carrers es tancarà en forma d'anell i s'instal·laran vàlvules de comporta en extrems de cada Carrer.

D'aquesta manera qualsevol problema en la xarxa d'un Carrer en concret es podrà aïllar i es podrà garantir la continuïtat de subministrament dels Carrers adjacents. Això també garantirà una localització d'avaries més ràpida i que les pressions de subministrament dels veïns estiguin més igualades.

- **Substitució de canonades per tubs de PE.** Les noves canonades en trams enterrats seran de polietilè d'alta densitat PE-100 PN16 SDR11 segons UNE EN 12201-2:2003. El diàmetre de les canonades també serà major per garantir cabals i donar continuïtat a l'anell de distribució del municipi.
- **Instal·lació de noves escomeses domiciliaries.** Dels ramals d'alimentació als d'aigua potable als usuaris s'instal·laran nous trampillons al terra (d'acord amb el nou paviment dels carrers), que disposaran de vàlvules i comptadors d'usuari a terra, eliminant els comptadors d'aigua a l'interior dels usuaris.
- **Instal·lació de comptadors en les sectoritzacions i sortides de dipòsit.** A cada sectorització o anell, i a les sortides de dipòsit s'instal·larà un comptador per mirar de millorar la gestió i control dels consums i la detecció de possibles fuites.
- **Instal·lació d'hidrants.** Es substituiran els hidrants i s'instal·laran de nous per garantir les distàncies a totes els façanes.

Les noves vàlvules instal·lades en la xarxa de distribució seran de tipus comporta embridades amb eix telescòpic d'acer galvanitzat i tub protector de PVC amb "cuadradillo" en la part superior de l'eix i trampilló d'accés.

En la distribució de la xarxa d'aigua potable enterrada es garantirà una profunditat mínima de 0,6 metres i en el seu recorregut la canonada anirà formigonada per tal de suportar els esforços degut al trànsit rodat dels carrers. També es garantirà una separació mínima de 25cm en possibles creuaments que es puguin produir amb la xarxa de instal·lació elèctrica de Baixa Tensió.

10.3 PREVISIÓ ELECTRICITAT BAIXA TENSÍO

Actualment, el cablejat elèctric de distribució en Baixa Tensió (BT) al conjunt de zones objecte de re-urbanització és aeri realitzat per les façanes dels edificis. La distribució aèria provoca que hi hagi creuaments de línia aèria en Carrers.

Per tal d'eliminar aquests creuaments es projecta les següents feines:

- **Conversió aeri/soterrani.** en els dos extrems del creuament de carrer, amb canonada d'acer i amb tapat superior de canonada.
- **Instal·lació de tubular enterrat** serà de diàmetre 160mm de Polietilè corrugat amb paret interior llisa, color vermell, capaç de suportar esforços de fins a 450N, d'acord amb prescripcions de companyia subministradora.

La construcció de la rasa es realitzarà d'acord amb les prescripcions de companyia subministradora, concretament es donarà compliment a la "Norma Tècnica Particular. Línies Subterrànies de Baixa Tensió (NTP-LSBT)" d'Octubre del 2006 emeses per FECSA ENDESA. Les principals característiques de les rases projectades són:

- El diàmetre del tubular enterrat serà de diàmetre 160mm i serà de Polietilè corrugat amb paret interior llisa, color vermell, capaç de suportar esforços de fins a 450N.

- La rasa complirà les condicions per discórrer en calçada. Per tant, tindrà una profunditat mínima de 90 cm, els tubulars aniran formigonats i es disposarà de cintes de senyalització del servei (NTP-LSBT).
- Es garantirà una separació mínima de 20 cm amb canalitzacions d'aigua, gas i telecomunicacions.
- No s'instal·laran pericons de registre en creuaments ni corbes en la distribució dels tubulars.

10.4 INFRAESTRUCTURES DE TELECOMUNICACIONS

Igualment que en la instal·lació elèctrica, la xarxa de distribució de telecomunicacions de la zona actual del municipi es realitza mitjançant cablejat aeri per les façanes dels edificis del municipi.

Per tant, amb la finalitat que la xarxa de telecomunicacions pugui anar soterrada, per tal d'eliminar el cablejat aeri existent està prevista la instal·lació d'unes noves rases de telecomunicacions amb tubulars i pericons de les següents característiques:

- Les rases estaran formades per un conjunt de tubulars de diàmetres 63 o 110 mm (depenent del Carrer) amb tub de Polietilè corrugat amb paret interior llisa capaç de suportar esforços fins a 450N.
- Els tubulars en la rasa aniran formigonats, per permetre la circulació rodada per sobre, amb una capa de terra compactada cada 15cm 95% proctor modificat amb cintes de PE senyalitzant el pas dels cables.
- Es garantirà una separació mínima dels cables de telecomunicacions amb altres canalitzacions en creuaments i paral·lelismes de 20 cm.
- S'instal·laran pericons de dimensió suficient per tal de poder manipular els cables, així com per poder passar-ne de nous. Les dimensions dels pericons seran segons especificacions de Companyies Subministradores.

- En pericons d'extrem de l'àmbit d'actuació es preveuran tubulars fins a façana més pròxima per tal de soterrar el cablejat de telecomunicacions aeri existent (veure documentació gràfica).

10.5 REFORMA DEL PAVIMENT DELS CARRERS

Com s'ha comentat en el capítol de descripció de les obres, el paviment dels Carrers objectes del projecte es substituirà. S'utilitzaran les següents tipologies d'acabat de Carrer:

- **Paviment de llambordí.** S'utilitzarà llambordí de formigó rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix de varis colors (a escollir per la Propietat), col·locats sobre llit de morter de 4 cm de gruix, amb rebliment de junts amb beurada de ciment específica per llambordins barrejada amb sorra fina. També s'instal·laran peces de vorada de formigó en determinades zones per limitar el moviment dels llambordins.
- **Paviment de formigó.** S'utilitzarà formigó vibrat de 22 cm de gruix, amb formigó HA-25/B/20-IIa de consistència tova, amb acabat amb capa de rodadura silícia, colorejat (gris o beig) i estampat. Amb armadura interior amb fibres de vidre i juntes de retracció.
- **Paviment asfàltic.** S'utilitzaran dues capes de mescla bituminosa, reg asfàltic d'adherència i imprimació per la realització d'un acabat asfàltic òptim pel tràfic de vehicles pesats.

Per sota del paviment escampat s'estendrà una capa de 20 cm de subbase de tot-u artificial amb estenedora i piconatge de material al 98% del PM.

10.6 MOBILIARI I SENYALITZACIÓ

Addicionalment al conjunt de feines descrites que formen part de les actuacions,

s'instal·larà el conjunt de mobiliari urbà pertinent (bancs, pilones, papereres, passamans en escales, etc.) i la senyalització necessària (senyals viàries verticals, senyalització pintada en paviment) per deixar el conjunt de carrers acabats.

11 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució previst per a l'execució de l'obra general serà d'uns 15 mesos.

El període de garantia serà de 2 anys a partir de l'acta de recepció d'obres per cadascuna de les actuacions objecte d'aquest projecte.

12 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

12.1 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Independentment de les accions realitzades en el projecte per tal de disminuir la quantitats de residus produïts en una obra, cal tenir en compte que la gestió en obra d'aquests residus també pot reduir-ne la quantitat.

Una obra té dos tipus de gestió: la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord amb:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

Pel que fa a la gestió "externa" de l'obra, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició, i s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició ha d'estar formada per la segregació dels residus inerts, dels residus no especials i dels residus especials (aquests sempre han d'anar

separats de la resta).

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Per exemple, els materials d'origen petri es poden reincorporar en una construcció, en general per mitjà d'un procés de matxuqueig. Els materials asfàltics i bituminosos es poden reincorporar en massa per a fer paviments i seccions de fers.

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

12.2 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

L'estimació i tipologia dels residus està relacionada amb la naturalesa dels residus i amb la quantitat que es preveu generar per poder planificar la seva correcta gestió.

S'adjunta a continuació l'estimació dels residus generats en les feines d'enderroc i construcció en m³ i kg per tipologies.

Els residus s'han codificat segons el Catàleg Europeu de Residus (codis CER).

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS					
residu d'enderroc	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,00	0,512	0,00
formigó	170101	0,084	0,00	0,082	0,00
petris	170107	0,052	1564,29	0,082	1117,35
metalls	170407	0,004	0,00	0,0009	0,00
fustes	170201	0,023	0,00	0,0663	0,00
vidre	170202	0,0006	0,00	0,004	0,00
plàstics	170203	0,004	0,00	0,004	0,00
guixos	170802		0,00		0,00
betums	170302	0,009	726,28	0,0012	931,13
fibrociment	170605	0,01	22,89	0,018	9,71
residu d'enderroc		0,7286	2313,268 t	0,7504	2058,19 m³
residu de construcció	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m³)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,05	305,253	0,045	297,40
obra de fàbrica	170102	0,015	136,444	0,018	151,59
formigó	170101	0,032	135,811	0,0244	97,02
petris	170107	0,002	29,275	0,0018	43,95
guixos	170802	0,003927	0,000	0,00972	0,00
altres		0,001	3,725	0,0013	4,84
embalatges		0,038	15,892	0,08	106,26
fustes	170201	0,0285	4,495	0,067	16,76
plàstics	170203	0,00608	5,885	0,008	38,55
paper i cartró	170904	0,00304	3,091	0,004	44,25
metalls	170407	0,00038	2,421	0,001	6,70
residu de construcció			321,146 t		403,66 m³

En compliment del Reial Decret 105/2008 els residus de construcció i demolició es separaran com a mínim les fraccions següents per superar el màxim previst: Formigó (> 80 T), Residus barrejats (> 40 T), Fusta (> 3 T) i terra i pedra que no contenen substàncies perilloses.

12.3 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

Gestió segons tipologia de residu: No Especials

Principalment els residus no especials s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix.

Per definir les operacions de gestió de residus no especials, cal definir el tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu i de l'espai de l'obra. Cal que es realitzi una classificació en origen, ja que un contenidor que surt de l'obra amb residus

heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques fisicoquímiques exigides, pot ser reutilitzat (en els cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra), i sigui necessari fer-ho per requeriment del Reial Decret 105/2008, és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra és fixada pel Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció i modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny: enderroc, runa i residus de la construcció en general que es destinin a l'abandonament.

La generació de l'estudi de gestió de residus ve donat pel compliment del Reial Decret 105/2008 pel qual es regula la producció i la gestió de residus de producció i demolició.

No es consideraran dintre d'aquest àmbit les terres i materials procedents de l'obra que es puguin reutilitzar in situ o bé en una altra obra autoritzada.

Els residus no especials es poden gestionar de manera conjunta a l'obra en un únic contenidor o bé en varis contenidors, en funció dels valors límit que demana el Reial Decret 105/2008.

La classificació dels residus no especials en obra pot presentar el següent escenari:

Contenedor de residuos inertes

Runes. LER 170107

Segregació en un contenidor de runa amb destinació a un gestor autoritzat. Abans d'evacuar les runes i restes d'obra, s'ha de verificar que no estan barrejades amb altres residus.

Principalment s'originen en la construcció i l'enderroc d'obres d'edificació; contenen restes de formigó, maons, teules, materials ceràmics i derivats del guix. La regulació de les operacions de la gestió de la runa i restes d'obra està fixada pel Decret 201/1994 modificat pel Decret 161/2001, de 12 de juny.

Gestió: Utilització en la construcció. Deposició en dipòsit de terres i runes.

Terres no aptes. LER 170504

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat. Abans d'evacuar les terres no aptes s'ha de verificar que no es troben barrejades amb altres residus.

S'originen generalment a obra civil i a edificació i són terres no aptes per a ser utilitzades. Es tracta bàsicament d'argiles, terrenys amb guixos, amb matèries orgàniques, etc. Quan les terres són aptes, es reutilitzen per a terraplens i altres usos de la mateixa obra.

Gestió: Deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Vidre. LER 170202

Segregació en un contenidor de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Generalment s'originen en obres d'edificació.

Gestió: Reciclatge de vidre. Deposició de residus inerts.

Contenedors de residus no especialsFerralla. LER 170407

Fonamentalment s'originen en activitats consistents en la col·locació d'armadures metàl·liques en estructures.

Quan es generen en reparacions realitzades a l'obra i aquesta no disposa de contenidor de ferralla, cal transportar-los al taller per optimitzar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics.

Fusta. LER 170201

S'originen generalment a partir de les activitats de desencofrat i també en activitats derivades del transport de materials (palets).

Quan les fustes incorporen algun tipus de tractament químic, coles, vernissos, etc., es gestionaran com a residus especials i el seu codi és LER-170204.

S'originen generalment en abassegaments separatius o en segregació en un contenidor de fusta amb destinació a un gestor autoritzat.

Gestió: Reciclatge i reutilització de fustes i utilització com a combustible.

Paper i cartró. LER 200101

Segregació en un contenidor de paper i cartró amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen principalment en les oficines provisionals i en la mateixa obra en operacions de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de paper i cartró, i utilització com a combustible. Digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Plàstics. LER 170203

Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat. Només són reciclables els residus d'embalatges i bosses netes, la resta caldrà gestionar-los com a residus no especials barrejats.

S'originen generalment en oficines i obres en general procedents d'activitats de desembalatge.

Gestió: Reciclatge de plàstics. Segregació en un contenidor de plàstics amb destinació a un gestor autoritzat.

PVC (Plàstics). LER 170203

Segregació en un contenidor de residus no especials barrejats amb destinació a un gestor autoritzat (no es pot barrejar amb la resta de plàstics).

S'originen generalment en la instal·lació de canonades, làmines d'impermeabilització de cobertes i fusteria de PVC.

Gestió: Contenedor de residus no especials barrejats (residus banals).

Mescles bituminoses. LER 170302

Abassegaments separatius amb destinació a un abocador autoritzat.

S'originen en obra civil en les activitats d'estesa, fresat i enderroc de mescles bituminoses.

Gestió: Utilització en la construcció. Reciclatge de mescles asfàltiques.

Fibra de vidre. LER 170604

Segregació en un contenidor de fibra i llana de vidre amb destinació a un gestor autoritzat.

Trobarem fibra de vidre fonamentalment en accessoris i canonades de sanejament i caldereria, i fent funcions d'aïllant.

Gestió: Deposició de residus no especials.

Residus biodegradables. LER 200201

Es genera en operacions de tala d'arbres com a conseqüència de l'activitat d'esbrossament i replanteig a les obres. En cas de ser necessària una crema controlada, cal l'autorització de l'Administració local. En aquest cas, s'han de prendre les mesures preventives adequades per evitar incendis.

En qualsevol cas per realitzar una tala d'arbres caldrà el permís de tala corresponent.

Gestió: Compostatge. Digestió anaeròbia seguida de compostatge. Segregació en abassegaments o en un contenidor de restes de poda amb destinació a un gestor autoritzat.

Materials absorbents. LER 150203

La terra de diatomees és un material absorbent utilitzat per recollir determinats productes abocats accidentalment al sòl. S'usa majoritàriament en tallers de maquinària i substitueix les serradures. També en aquests llocs de treball és habitual la utilització de draps per netejar peces.

En qualsevol cas la destinació final dels materials absorbents ha de ser segons la tipologia del residu que s'hagi netejat amb aquests productes. Si es tracta d'olis, hidrocarburs, etc., cal gestionar-los com a residus especials i el seu codi és LER-150202.

Gestió: Deposició de residus no especials, incineració de residus no halogenats i tractament per evaporació. Segregació en un contenidor de materials absorbents amb destinació a un gestor autoritzat.

Llots de bentonita. LER 170504

Es canalitzaran fins a basses ubicades a la mateixa obra. Finalment, seran evacuats amb cisternes per gestors autoritzats.

La bentonita s'utilitza en fonamentacions especials per donar estabilitat al terreny. És possible la seva reutilització en diferents fonamentacions de la mateixa obra.

Aquesta fitxa inclou també la gestió dels llots de perforació.

Gestió: Utilització en la construcció i en el rebliment de terrenys. Possible tractament fisicoquímic i deposició en dipòsit de terres i runes. Deposició de residus inerts.

Tònners d'impressió. LER 080318

Segregació en un recipient específic per al tòner amb destinació a un gestor autoritzat. Queden inclosos en aquest apartat els tònners d'impressió, cartutxos de tinta, etc.

S'originen generalment en oficines provisionals de l'obra.

Gestió: Reciclatge de tònners. Deposició de residus no especials.

Restes de menjar. LER 200108

S'originen en els diferents àpats que els treballadors realitzen a l'obra.

Segregació en un contenidor de fracció orgànica amb destinació a un gestor municipal de recollida d'escombraries.

Gestió: Compostatge i digestió anaeròbia seguida de compostatge.

Aquesta separació en contenidors es considera de màxims, en obra es pot reduir el número de contenidors en funció de les necessitats i de l'espai. Tot i que la normativa aplicable no obligui a separar, és considera una correcta gestió de

residus a l'obra disposar d'un contenidor de residus inerts, un de ferralla, un de fusta i finalment un contenidor de barreja de residus no especials. També s'aconsella disposar, a prop de les casetes d'obra, d'uns petits contenidors de residus orgànics per als treballadors, i d'uns de paper i residus informàtics a prop de les oficines.

Per tal de millorar la gestió dels materials sobrants es preveu (en els contractes particulars) que les empreses subcontractades s'ocupin dels residus que generen (excepte els d'origen petri).

Gestió segons tipologia de residu: Especials

S'entenen com a residus especials aquelles substàncies que a causa de la seva composició química i de les seves característiques (inflamabilitat, toxicitat, reactivitat química, etc.) són perilloses per a la salut i/o per al medi ambient. Moltes d'aquestes substàncies tenen l'agreujant de ser difícils de degradar per la natura, amb la qual cosa s'acumulen en el medi i els seus danys repercuteixen durant molt de temps; altres, en degradar-se produeixen substàncies encara més perilloses que les originals. Per tot això, aquests residus requereixen una consideració i un tractament especial.

En la definició que dona la Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos, es considera residu perillós tot aquell que figuri en la llista aprovada en el R.D. 952/1997 de Residus Peril·losos, així com els recipients i envasos que els hagin contingut, els que hagin estat qualificats com a peril·losos per la normativa comunitària i els que el Govern pugui aprovar de conformitat amb el que s'estableix a la normativa europea o en convenis internacionals.

Els residus especials que se segreguin a l'obra mateixa cal gestionar-los a través de contenidors. Els residus especials tòxics i peril·losos no podran ser emmagatzemats més de 6 mesos, i s'haurà de demanar permís a l'entitat corresponent per tal d'ampliar aquest termini de permanència. Per aquest motiu, aquest tipus de residus ha de venir etiquetat de manera que quedi clarament identificada la data

del seu emmagatzematge. En aquesta etiqueta, caldrà incloure-hi a més:

- El codi d'identificació del residu.
- El nom, l'adreça i el telèfon del titular dels residus.
- La naturalesa dels riscos que presenten els residus (per mitjà d'un pictograma).

Els residus han d'ésser retirats per gestors autoritzats, els quals seran els encarregats d'assegurar-ne la gestió òptima: valorització, reutilització, deposició controlada, etc.

S'adoptaran les mesures següents:

- El vessament de qualsevol tipus de líquid a l'obra estarà prohibit.
- S'hauran d'emmagatzemar els olis emprats en condicions satisfactòries, evitant les barreges amb aigua o altres residus no oliginosos, han d'estar en instal·lacions que permetin la conservació fins a la seva recollida, gestió i lliurament a persona autoritzada, degudament ubicades i senyalitzades.
- Els canvis d'oli es faran en la zona condicionada o en una cubeta mòbil.
- Els residus especials s'hauran d'emmagatzemar degudament tapats i de manera que qualsevol vessament no pugui entrar en contacte amb el terreny. A més, es disposaran de materials absorbents a l'obra.

A continuació es descriuen la valorització i el tractament per a cada residu:

Residus productes químics peril·losos. LER 160506

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. S'ha d'assegurar que els diferents envasos estan tancats degudament per evitar que se'n barregin els continguts.

Es gestionen a través de centres de transferència. Poden ser de tipologia molt variada, àcids, detergents, coles, etc., però generalment se'n generen poques quantitats. En aquest apartat s'inclouen residus com tints, resines, vernissos,

dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc. En qualsevol cas, atesa la gran varietat de productes d'aquestes característiques que hi ha al mercat, és convenient demanar en cada cas el full de seguretat al fabricant per determinar-ne la gestió.

Gestió: Reciclatge de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents i regeneració d'altres materials inorgànics. Tractament específic. Tractament fisicoquímic.

Envasos i utilitatge de productes químics. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat.

S'originen en obres d'edificació, al taller de maquinària i, més puntualment, en obra civil. En aquest apartat s'inclouen envasos de pintures, tints, resines, coles, vernissos, dissolvents, additius de formigó, desencofrants, àcids per a acabats de formigó, líquids per polir el terratzo, etc.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Reciclatge de paper i cartró. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Aerosols. LER - 150111

Segregació en un contenidor d'aerosols amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquest residu és generat, entre d'altres, pels equips de topografia en el moment de senyalitzar-ne les referències.

Gestió: Tractament específic.

Olis usats de maquinària o similar. LER 130205

Segregació en bidons o dipòsits específics amb destinació a un gestor autoritzat.

Aquests recipients han de romandre tancats per evitar l'aigua de pluja i s'han d'identificar degudament. Es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques o vehicles de l'obra.

Gestió: Regeneració d'olis minerals.

Envasos d'olis, combustibles o similar. LER 150110

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Reciclatge de plàstics, reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics, i recuperació, reutilització i regeneració d'envasos. Condicionament previ a disposició del rebuig. Deposició de residus especials i incineració de residus no halogenats.

Filtres usats d'oli. LER 160107

Trabucament en origen de l'oli contingut i segregació de l'oli i del filtre, per separat, a contenidor amb destinació a gestor autoritzat.

Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Extracció de l'oli del filtre per premsatge o un altre mètode de separació. Reciclatge de metalls.

Bateries usades. LER 160601

Segregació en un contenidor específic per a bateries amb destinació a un gestor autoritzat. En la seva manipulació s'han d'evitar les ruptures i vessaments. Bàsicament es generen en operacions de manteniment de maquinària d'obres públiques.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors.

Llots i residus procedents del rentat de màquines. LER 161003

El rentat de les màquines s'ha de realitzar al taller de maquinària i en zones habilitades per a aquesta activitat per assegurar l'emmagatzematge dels residus resultants mitjançant dipòsits hermètics. Finalment, els residus han de ser evacuats amb cisternes per gestors autoritzats. Aquests residus són més preocupants del que es podria pensar, atesa la presència important de greixos i olis en aquest tipus de residu final.

Gestió: Condicionament previ a disposició del rebuig. Incineració de residus no halogenats, tractament per evaporació i tractament fisicoquímic.

Transformadors i condensadors que contenen PCB i PCT. LER 160209

En cas d'haver de gestionar aquests tipus de residus, s'ha de fer per mitjà d'un gestor autoritzat.

Es tracta de transformadors i condensadors que contenen PCB (policlorbifenil) i PCT (policlorterfenil). Aquest residu es genera bàsicament en operacions de desconnexió. La manipulació d'aquests aparells es realitzarà sempre mitjançant personal procedent d'empreses especialitzades.

Al Reial decret 1378/1999, s'estableixen les mesures per a l'eliminació i gestió dels policlorbifenils i policlorterfenils, i dels aparells que els continguin.

Gestió: Tractament específic. Incineració de residus halogenats.

Fluorescents Usats. LER 200121

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. És important evitar la ruptura dels tubs en el moment de manipular-los per evitar la fuga del gas.

La gestió dels fluorescents és aplicable també a les làmpades de vapor de

mercuri i làmpades de baix consum.

Gestió: Recuperació de fluorescents.

Piles usades. LER 160603 (piles amb mercuri)

Segregació en un contenidor de residus especials amb destinació a un gestor autoritzat. Se'n generen poques quantitats i en general procedeixen d'oficines i de petits equips de l'obra. Les piles de botó són molt tòxiques per al medi ambient perquè contenen mercuri.

Gestió: Recuperació de bateries, piles i acumuladors. Estabilització.

Senyalització de contenidors

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

Inerts. Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODI LER: 170107, 170504,...(codis admesos en els dipòsits de terres i runes).

No especials barrejats / No especials separats. Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODI LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). El símbol identifica els residus no especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

Especials. CODI LER:(els codis dependran dels tipus de residus). El símbol identifica els residus especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als residus especials, no obstant, alhora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que els identifiquen i caldrà senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus especials.

Destí dels Residus segons Tipologia

El disseny d'estratègies de gestió és un tema complex, en què intervenen molts

factors i del qual no hi ha una solució única que pugui aplicar-se a totes les situacions. Cal considerar les característiques de cada residu, el volum, la procedència i el cost de tractament, així com les possibilitats de recuperació i comercialització i l'existència de directrius administratives. Un exemple representatiu de la necessitat d'estudiar cada cas en particular són els residus radioactius; com que són especialment contaminants es gestionen seguint uns passos especials, amb l'únic objectiu de disminuir-ne en la mesura del possible el perill de radiació.

Segons la **Llei 105/2008**, de residus de construcció i demolició:

Es prohibeix el dipòsit en abocament de residu de construcció i enderroc que no hagin estat sotmesos a alguna operació de tractament previ. Aquesta disposició no s'aplica als residus inerts, el tractament dels quals sigui tècnicament inviable, ni als residus de construcció i enderroc, el tractament dels quals no contribueixi a fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització, reciclatge i altres formes de valorització, ni a reduir els perills per a la salut humana o el medi ambient.

En aquest cas, la legislació de les diferents comunitats autònomes pot eximir de l'aplicació del paràgraf anterior als abocadors de residus no perillosos o inerts de construcció o enderroc en poblacions aïllades que compleixin amb la definició que per a aquest concepte recull l'article 2 del Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador, sempre que l'abocador es destini a l'eliminació de residus generats únicament en aquesta població aïllada.

Per seleccionar les opcions externes de gestió, existeixen diverses pàgines en Internet que ofereixen aquesta informació, entre d'altres, la pàgina web de l'agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net) ofereix informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades.

Serà necessari informar-se en cada comunitat Autònoma de les instal·lacions existents.

Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament a dipòsit controlat).

Cada comunitat autònoma disposa de bases de dades on apareixen els diferents gestors de residus de la comunitat.

Normalment, la consulta en aquestes pàgines web pot realitzar-se de dos maneres:

- A. Directament per codi LER, a partir del vincle existent a la pàgina principal.
- B. Segons tipologies de residus, a partir del vincle existent a la pàgina principal.

Els gestors que se seleccionin han d'estar inscrits en el Registre General de Gestors de Residus de la comunitat Autònoma corresponent i en la retirada dels residus, segons la tipologia i quantitat, poden generar els documents següents:

- Fitxes d'acceptació.
- Fulls de seguiment.
- Fulls de seguiment itinerant.
- Justificant de recepció del residu.

En funció de la tipologia i quantitat de residus transportats, caldrà que els vehicles estiguin autoritzats per l'autoritat corresponent.

Abans del començament de l'obra el contractista haurà de revisar i/o modificar l'estudi de gestió de residus i desenvolupar el pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la normativa d'aplicació.

Caldria que el pla adjuntés els documents d'acceptació amb les empreses de gestió de residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada s'hagi aprovat el pla pel promotor i la direcció facultativa.

El pla de gestió de residus haurà de seguir, com a mínim, els tipus d'operacions de

gestió que s'hagi determinat a l'estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

12.4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

S'adjunta a continuació el plec de Prescripcions Tècniques del Projecte adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc i que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F2R - GESTIÓ DE RESIDUS

F2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2RA71H0,F2RA73G0,F2RA6580,F2RA6890,F2RA7LP0,F2RA62F0,F2RA6770,F2RA6680,F2RA6960,F2RA8 E00.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessari a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

12.5 INSTAL·LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RESIDUS

De les operacions de gestió de residus, on s'ha especificat el tipus de separació selectiva a tenir en compte durant l'execució, es dedueix el nombre de contenidors que caldrà disposar simultàniament per tal de preveure un espai d'aplec de residus d'obra.

12.6 PRESSUPOST DE GESTIÓ DE RESIDUS

En pressupost de projecte s'adjunten partides amb els detalls del cost associat a la gestió de residus de construcció i enderroc. També apareixen partides de associades al transport i deposició de terres.

13 PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

En el DOCUMENT N°5. AMIDAMENTS I PRESSUPOST es detalla el material i mà d'obra necessaris per a la realització de l'obra.

Aplicant els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus dels amidaments del projecte i tenint en compte la totalitat de partides, s'obté el següent pressupost:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	630.415,58 €
13% Despeses Generals SOBRE 630.415,58 €	81.954,06 €
6% Benefici Industrial SOBRE 630.415,58 €	37.824,93 €
Subtotal	750.194,54 €
21% IVA SOBRE 750.194,54 €	157.540,85 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE D'OBRA	907.735,39€

14 CONCLUSIONS

Aquest projecte inclou els documents necessaris: Memòria, Plànols, Plec de Prescripcions i Pressupost, segons exposa l'article 124 del Reial Decret 2/2000 del 16 de juny de Contractes de les Administracions Públiques (COE 20/6/2000), per a la definició parcial de les obres de re-urbanització del centre del municipi d'Os de Balaguer.

Lleida, juny del 2023.

ALFRED GUITARD SEIN-E
ENGINEYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚMERO 7.484

15 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

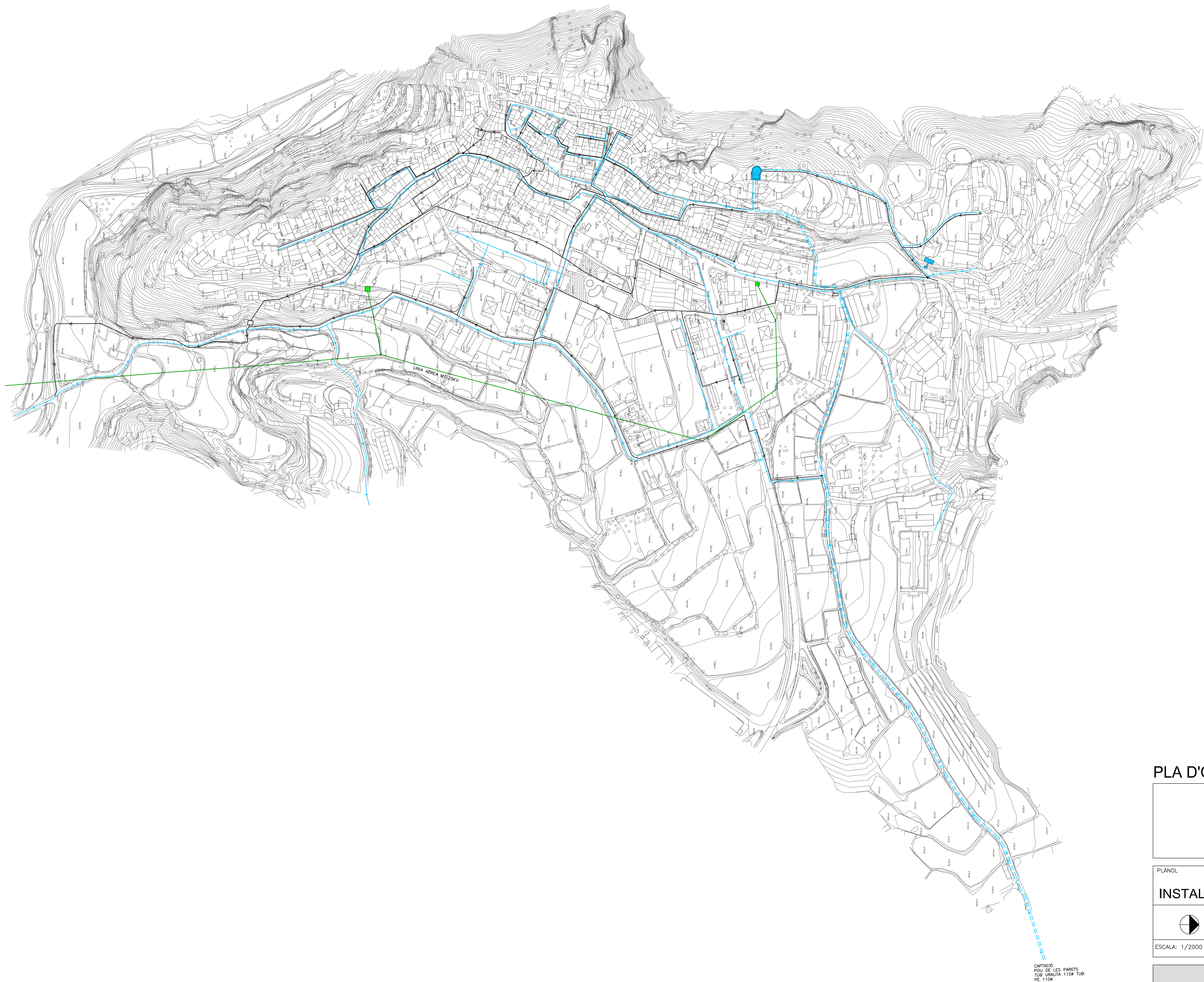
La relació de plànols inclosos a la present memòria és la següent:

23386E-IE/03	Electricitat i Comunicacions. Sector 3. Reforma
23386E-IT/01	Serveis Municipals. Secció Carrer Tipus

NÚM. PLÀNOL	DESCRIPCIÓ
23386E-UR/01	Situació i Emplaçament
23386E-UR/02	Distribució General Fases. General
23386E-UR/03	Distribució General Fases. Sector 1
23386E-UR/04	Distribució General Fases. Sector 2
23386E-UR/05	Distribució General Fases. Sector 3
23386E-UR/06	Planta Topogràfica. Sector 1
23386E-UR/07	Planta Topogràfica. Sector 2
23386E-UR/08	Planta Topogràfica. Sector 3
23386E-OC/01	Demolició i Enderrocs. Sector 1
23386E- OC/02	Demolició i Enderrocs. Sector 2
23386E- OC/03	Demolició i Enderrocs. Sector 3
23386E- OC/04	Pavimentació. Sector 1
23386E- OC/05	Pavimentació. Sector 2
23386E- OC/06	Pavimentació. Sector 3
23386E-IS/01	Evacuació d'Aigües. General. Estat Actual
23386E-IS/02	Evacuació d'Aigües. Sector 1. Estat actual i a retirar
23386E-IS/03	Evacuació d'Aigües. Sector 2. Estat actual i a retirar
23386E-IS/04	Evacuació d'Aigües. Sector 3. Estat actual i a retirar
23386E-IS/02	Evacuació d'Aigües. Sector 1. Reforma
23386E-IS/03	Evacuació d'Aigües. Sector 2. Reforma
23386E-IS/04	Evacuació d'Aigües. Sector 3. Reforma
23386E-IF/01	Xarxa d'Aigua Potable. General. Estat Actual
23386E-IF/02	Xarxa d'Aigua Potable. Sector 1. Reforma
23386E-IF/03	Xarxa d'Aigua Potable. Sector 2. Reforma
23386E-IF/04	Xarxa d'Aigua Potable. Sector 3. Reforma
23386E-IE/01	Electricitat i Comunicacions. Sector 1. Reforma
23386E-IE/02	Electricitat i Comunicacions. Sector 2. Reforma

DOCUMENT N°2 **ANNEXES**

AN1 – DISTRIBUCIÓ INSTAL·LACIONS OS DE BALAGUER (POUM)



- LLEGGENDA INSTAL·LACIONS
- DIPÒSITS AIGUA
 - ESTACIÓ DEPURADORA
 - XARXA CLAVEGUERAM
 - ESTACIÓ TRANSFORMADORA
 - XARXA ELÈCTRICA
 - DIPÒSIT GAS PROPÀ
 - SÈQUIA
 - PARADA AUTOBUS
 - XARXA SUBMINISTRAMENT AIGUA
 - XARXA SUBMINISTRAMENT GAS

PLA D'ORDENACIÓ URBANÍSTICA MUNICIPAL

AJUNTAMENT D' OS DE BALAGUER

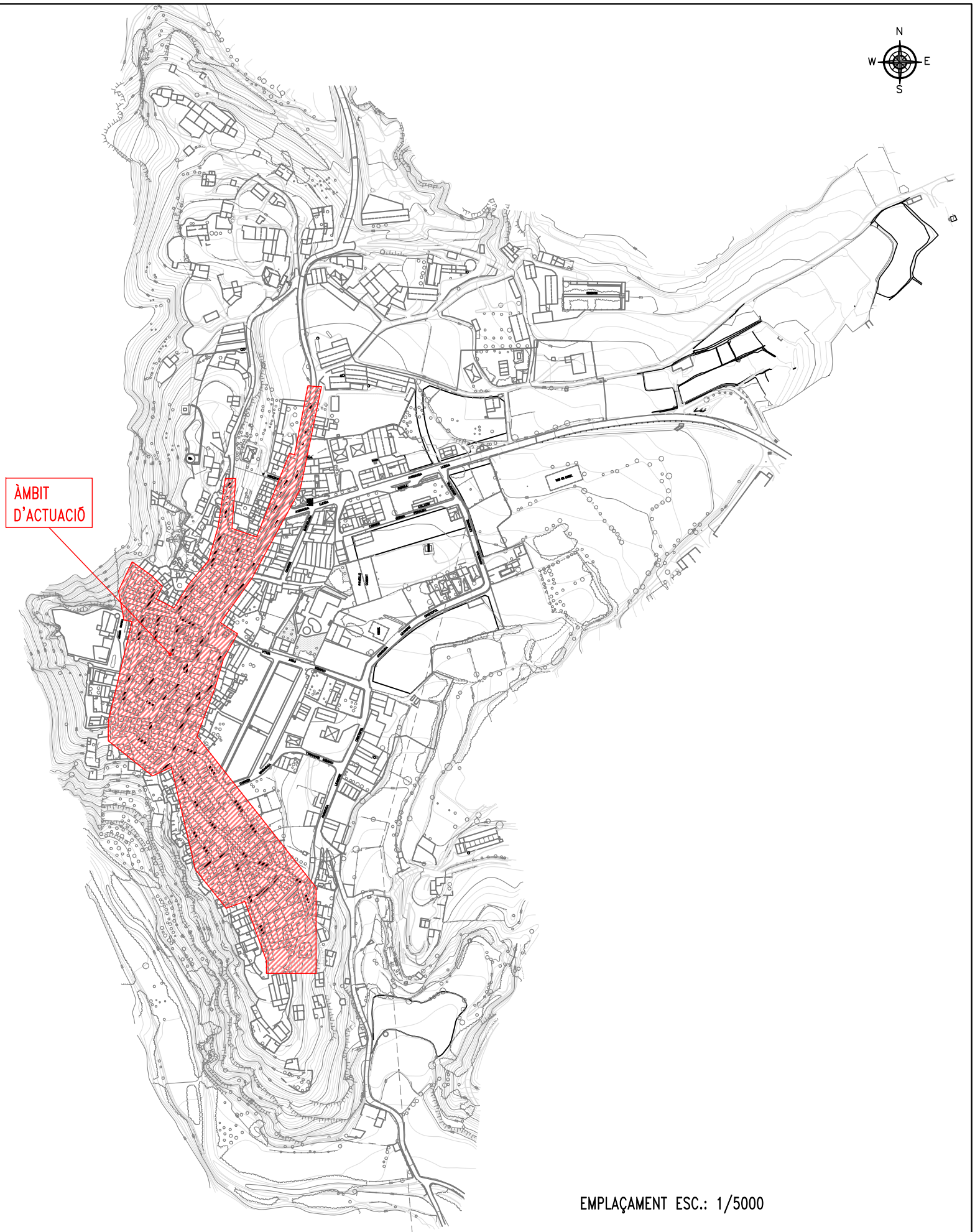
NUCLI D'OS DE BALAGUER

PLÀNOL	NÚMERO		
INSTAL·LACIONS	I-7.1		
	REFERÈNCIA : 99.11	APROVACIÓ AVANÇ	APROVACIÓ PROVISIONAL
	ARXIU :	23 MAIG 2001	10 FEBRER 2004
ESCALA: 1/2000	DATA: 15 MARÇ 2005	APROVACIÓ INICIAL	APROVACIÓ DEFINITIVA
		08 ABRIL 2002	20 DESEMBRE 2002

DOCUMENT N°3 **DOCUMENTACIÓ GRÀFICA**



SITUACIÓ ESC.: S/E



EMPLAÇAMENT ESC.: 1/5000

Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:

AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
1/5000

Plànol:
SITUACIÓ I EMLAÇAMENT

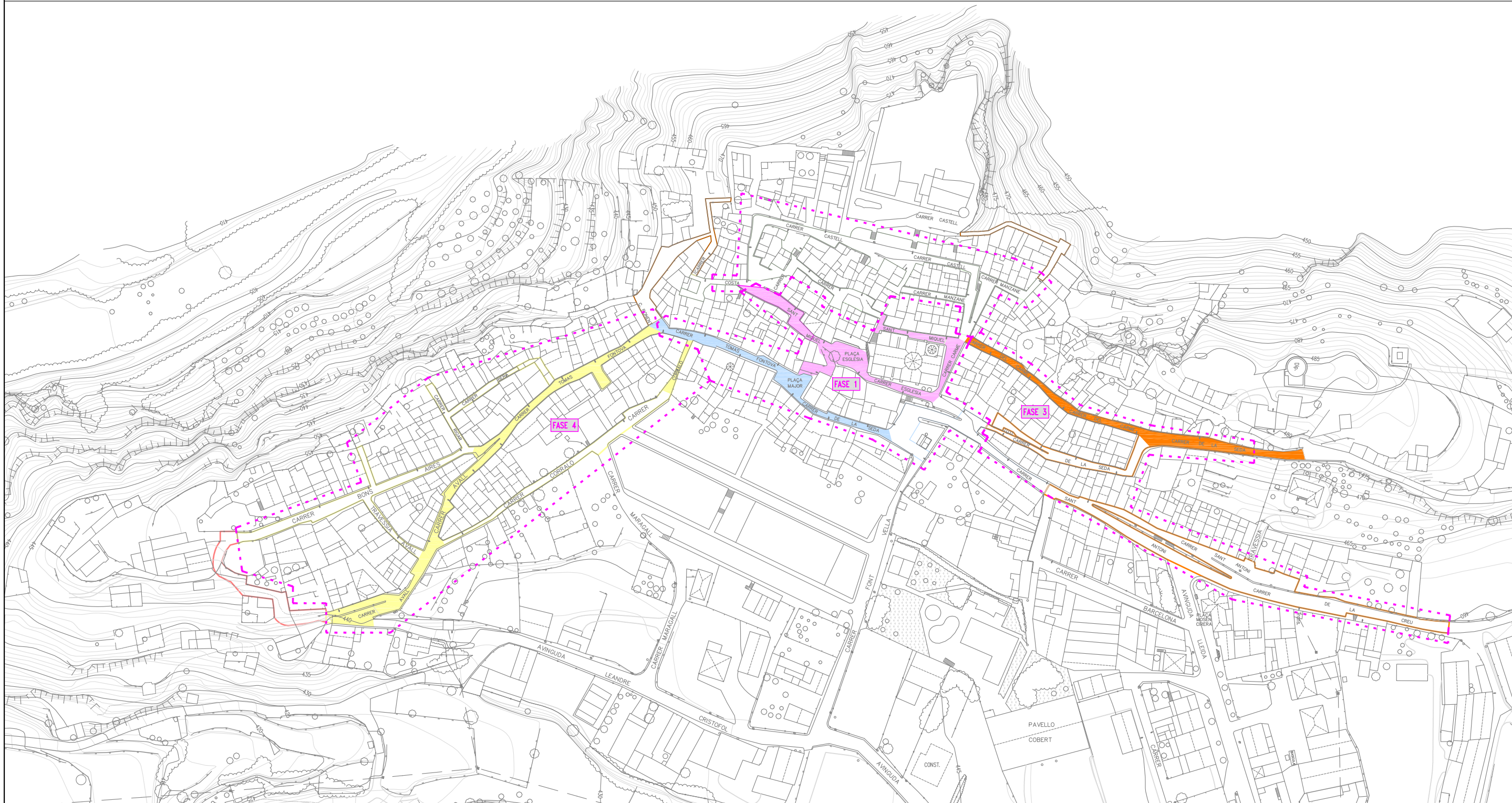
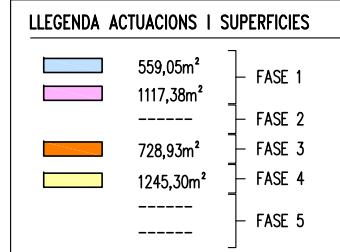
Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-UR /01

Membre d'

Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

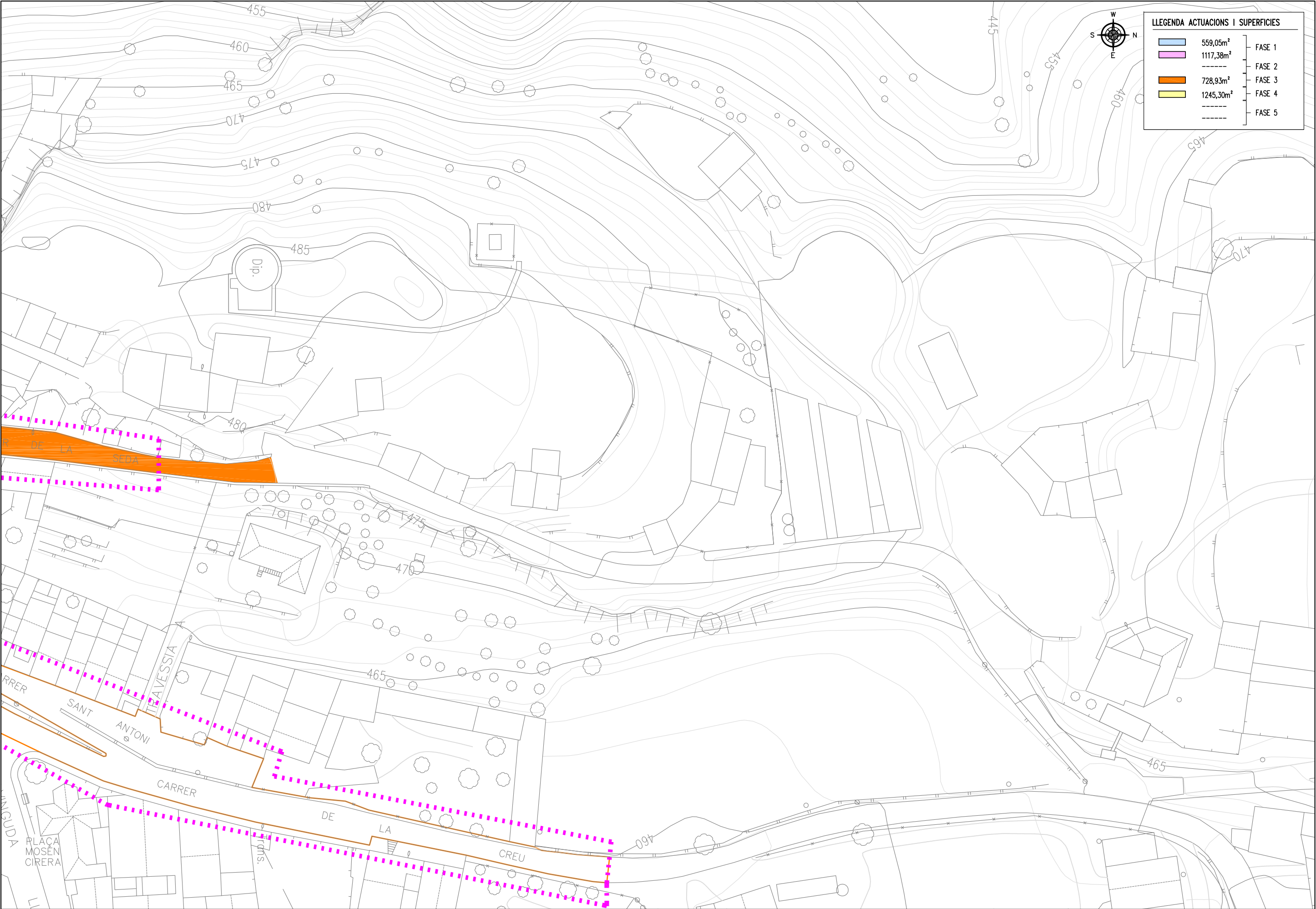
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



einesa
ingenieria s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com







LLEGENDA ACTUACIONS I SUPERFÍCIES		
	559,05m ²	FASE 1
	1117,38m ²	FASE 2
	728,93m ²	FASE 3
	1245,30m ²	FASE 4
		FASE 5

Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:

AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
1/750

Plànol: DISTRIBUCIÓ GENERAL FASES.
SECTOR 3

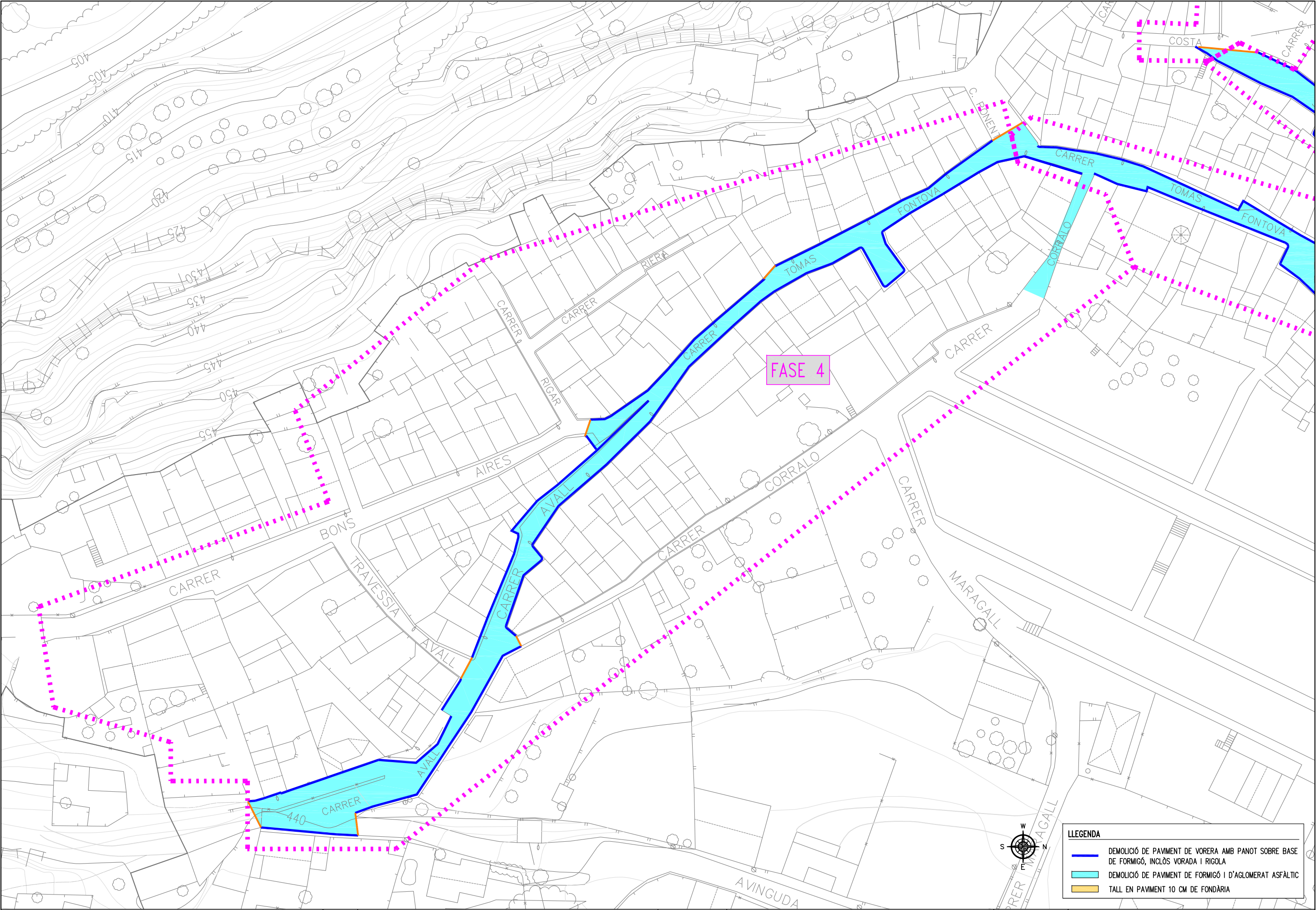
Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-UR /05

Membre d'
 Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:

ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

Plànol: DEMOLICIÓ I ENDERROCS.
SECTOR 1

Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-OC /01

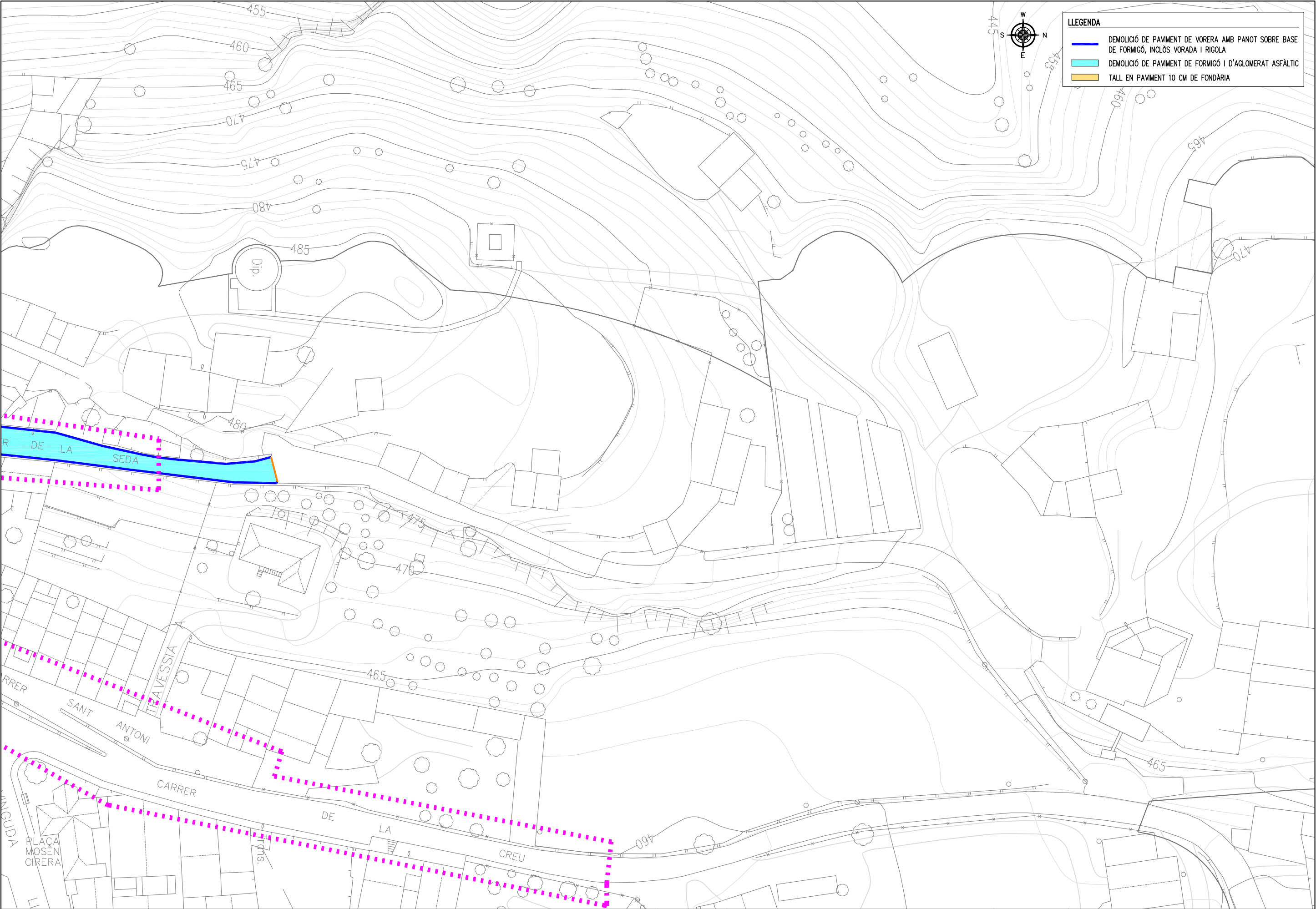
Membre d'
gc
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA

- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE VORERA AMB PANOT SOBRE BASE DE FORMIGÓ, INCLÒS VORADA I RIGOLA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ I D'AGLOMERAT ASFÀLTIC
- TALL EN PAVIMENT 10 CM DE FONDÀRIA



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

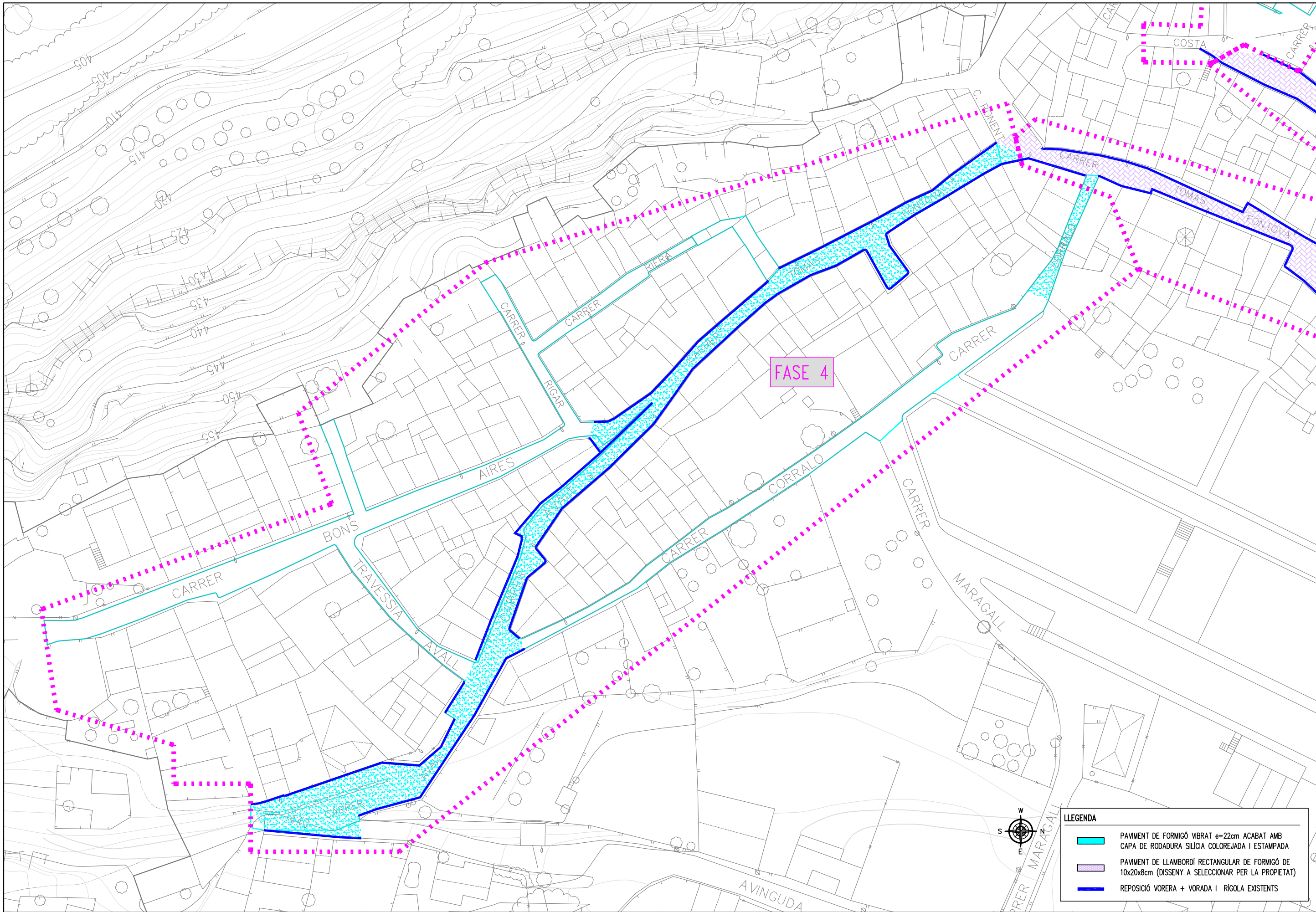
Plànol: DEMOLICIÓ I ENDERROCS.
SECTOR 3

Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-OC /03

Membre d'
einesa
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

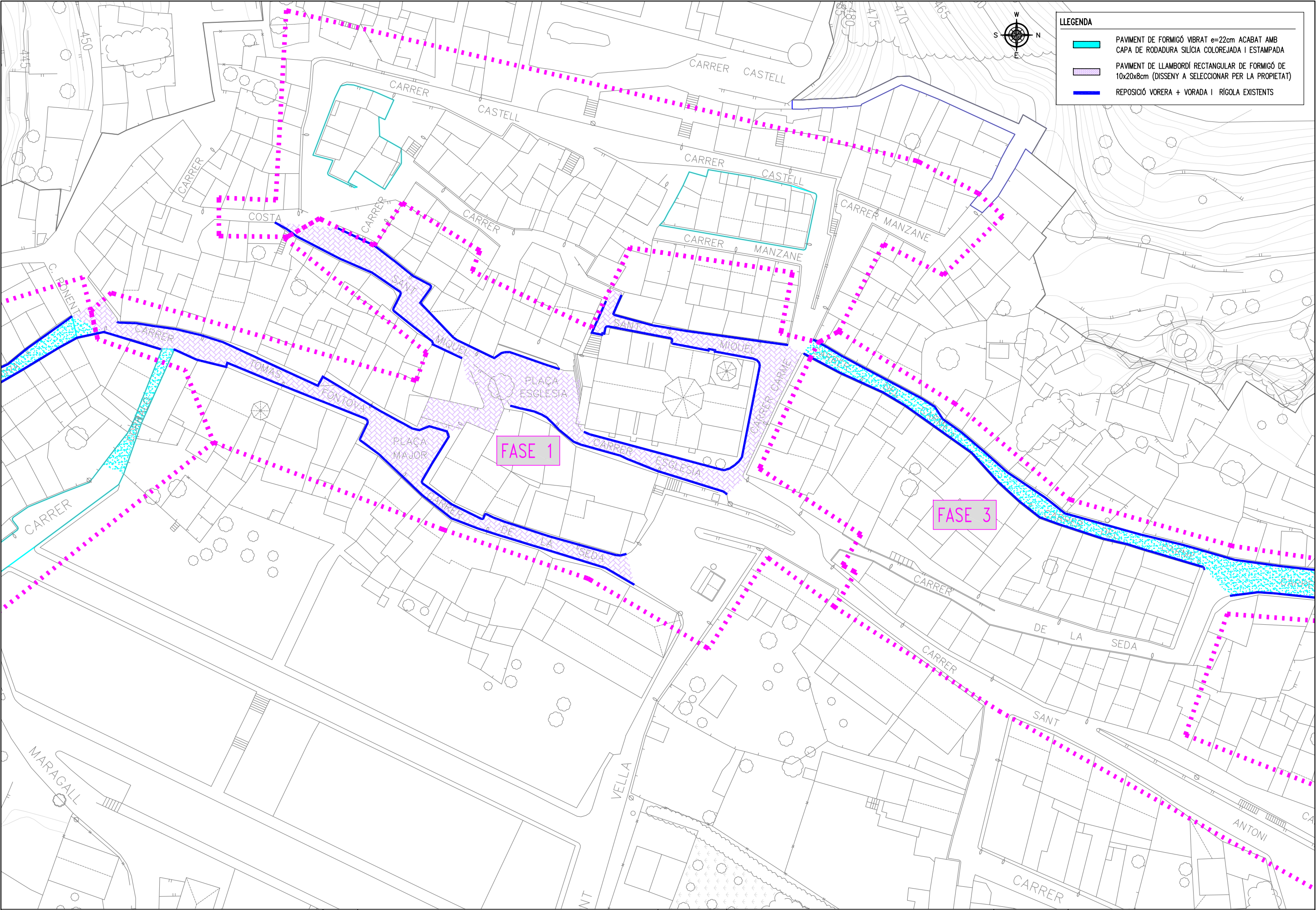
Plànol: PAVIMENTACIÓ.
SECTOR 1

Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-OC /04

Membre d'
gci
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

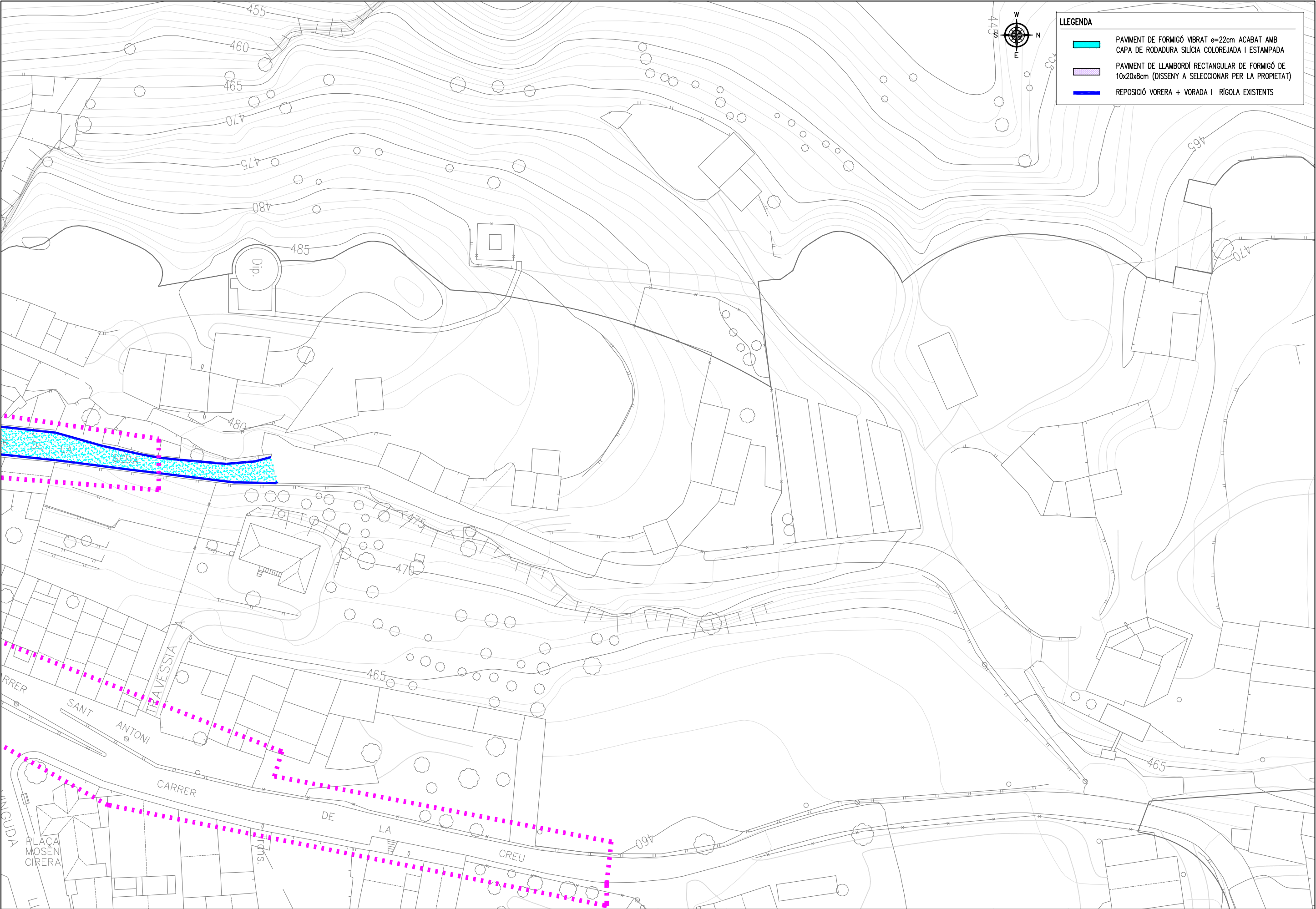
Plànol: PAVIMENTACIÓ.
SECTOR 2

Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-OC /05

Membre d'
aei
Associació de
Enginyers Industrials

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

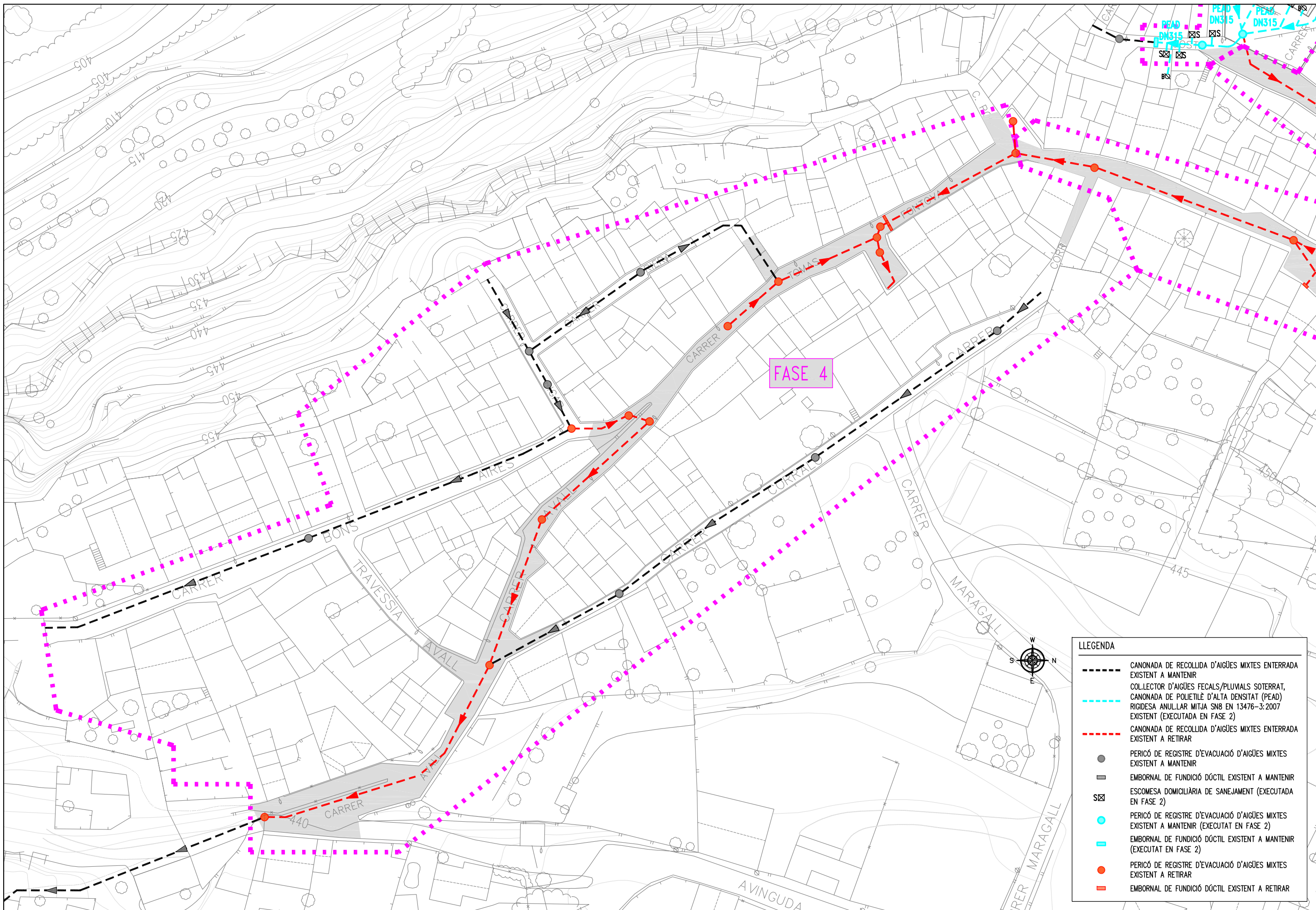
Plànol: PAVIMENTACIÓ.
SECTOR 3

Data: Juny 2023 | N. plànol: 23386E-OC /06

Membre d'
einesa
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

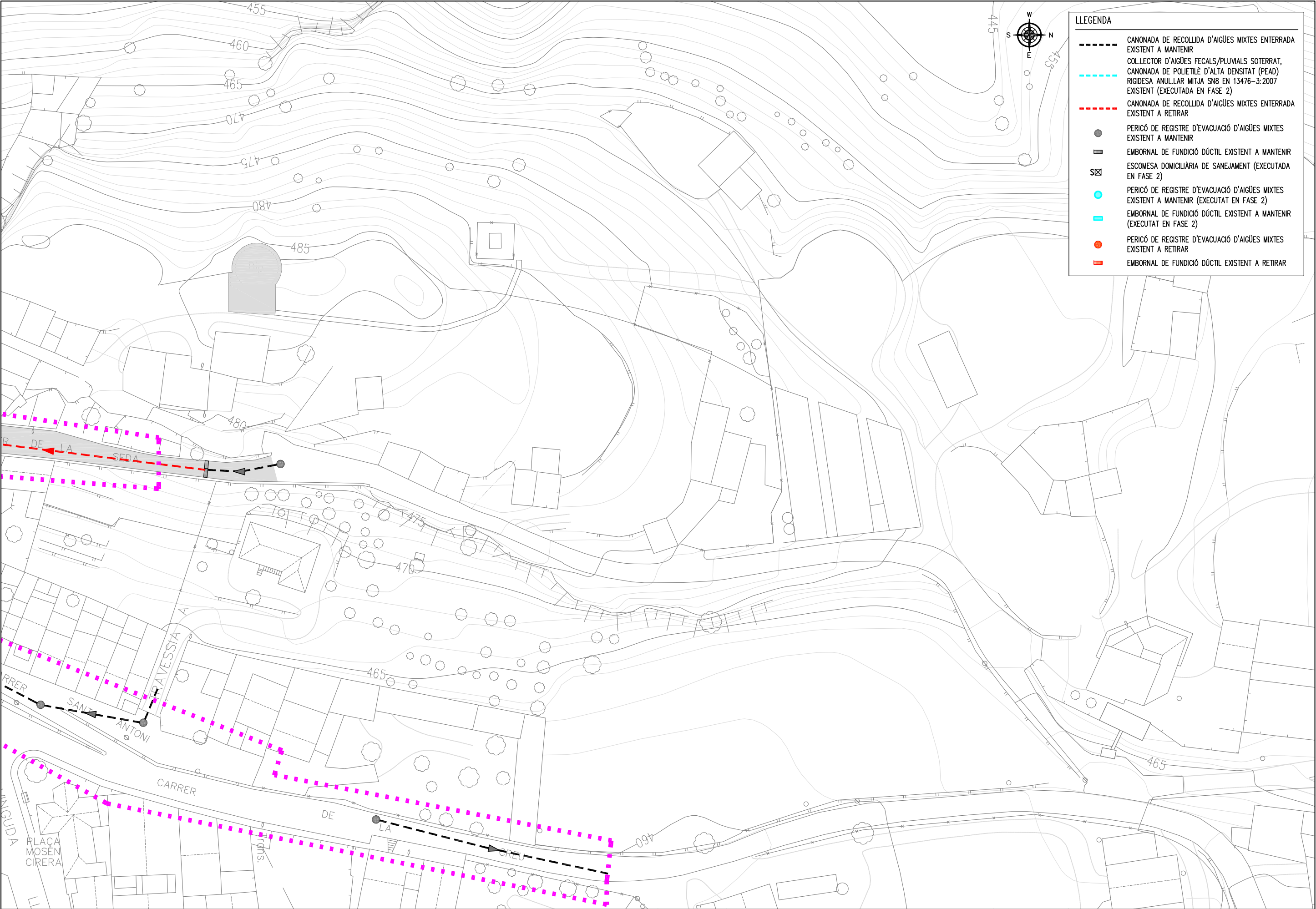
Titular:
**AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER**

Escala:
1/750

Plànol: EVACUACIÓ D'AIGÜES.
ESTAT ACTUAL I A RETIRAR. SECTOR 1
Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-IS /02

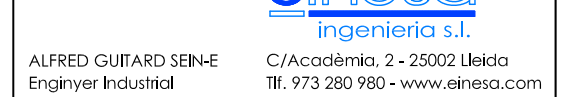
Membre d'
AC
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

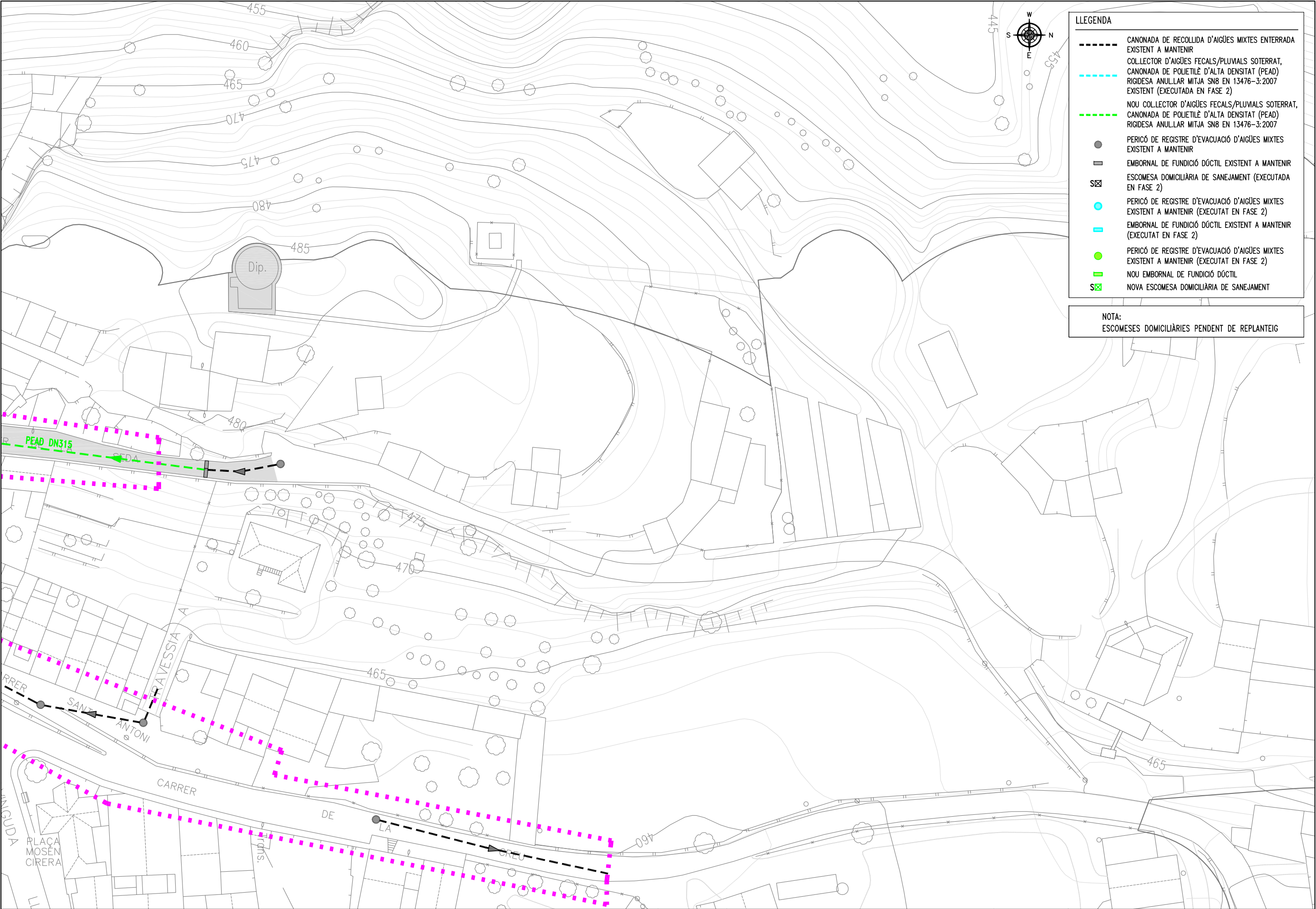
Autor del projecte:
einesa
ingenieria s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



LLEGENDA

- CANONADA DE RECOLLIDA D'AIGÜES MIXTES ENTERRADA EXISTENT A MANTENIR
- - - COLLECTOR D'AIGÜES FECALS/PLUVIALS SOTERRAT, CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (PEAD) RIGIDESA ANULAR MITJA SN8 EN 13476-3:2007 EXISTENT (EXECUTADA EN FASE 2)
- - - CANONADA DE RECOLLIDA D'AIGÜES MIXTES ENTERRADA EXISTENT A RETIRAR
- PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A MANTENIR
- EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL EXISTENT A MANTENIR
- SE ESCOMESA DOMICILIÀRIA DE SANEJAMENT (EXECUTADA EN FASE 2)
- PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A MANTENIR (EXECUTAT EN FASE 2)
- EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL EXISTENT A MANTENIR (EXECUTAT EN FASE 2)
- PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A RETIRAR
- EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL EXISTENT A RETIRAR





LLEGENDA

CANONADA DE RECOLLIDA D'AIGÜES MIXTES ENTERRADA EXISTENT A MANTENIR

COLLECTOR D'AIGÜES FECALS/PLUVIALS SOTERRAT, CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (PEAD) RIGIDESA ANULLAR MITJA SN8 EN 13476-3:2007 EXISTENT (EXECUTADA EN FASE 2)

NOU COLLECTOR D'AIGÜES FECALS/PLUVIALS SOTERRAT, CANONADA DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT (PEAD) RIGIDESA ANULLAR MITJA SN8 EN 13476-3:2007

PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A MANTENIR

EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL EXISTENT A MANTENIR

ESCOMESA DOMICILIÀRIA DE SANEJAMENT (EXECUTADA EN FASE 2)

PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A MANTENIR (EXECUTAT EN FASE 2)

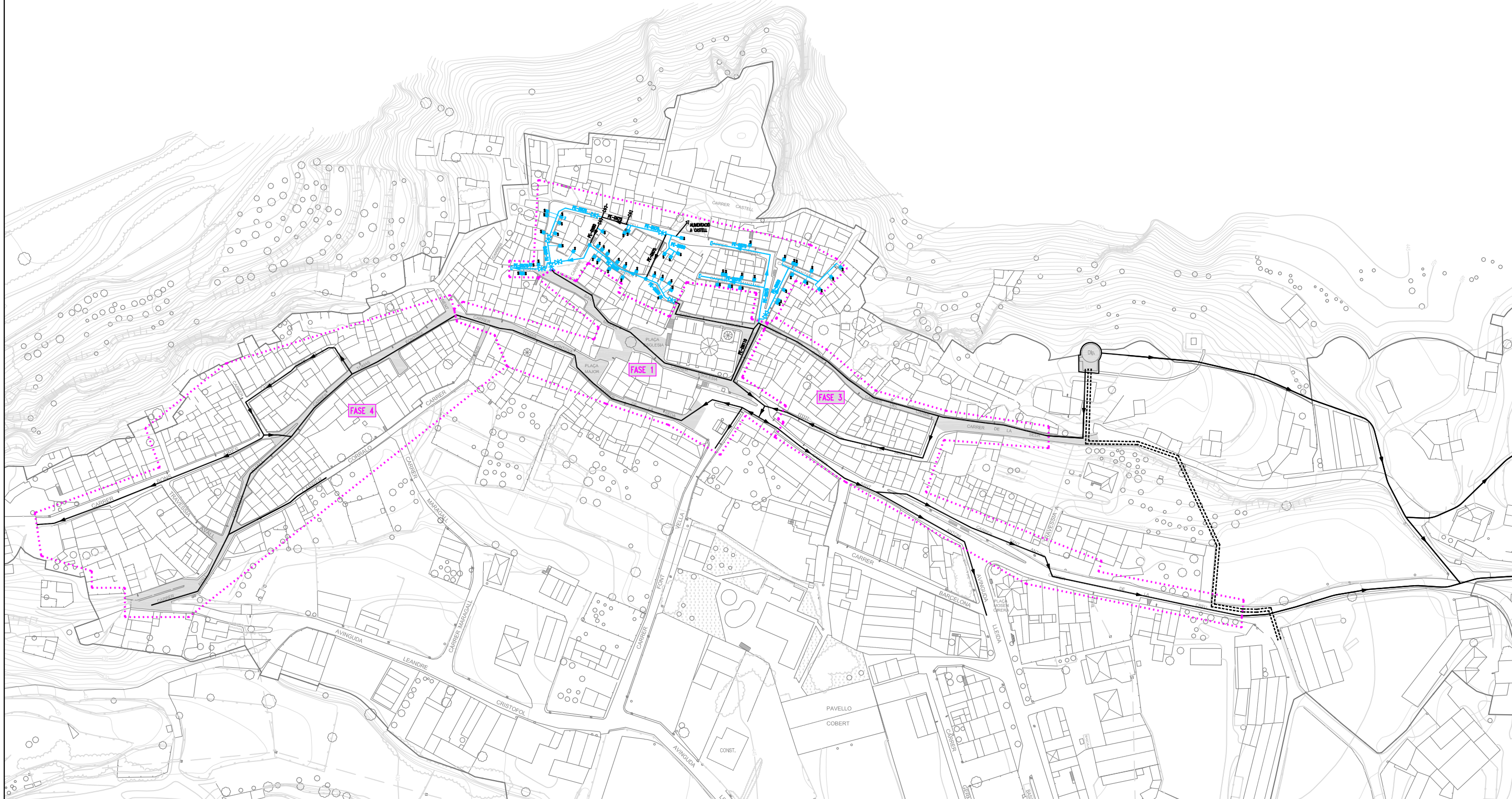
EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL EXISTENT A MANTENIR (EXECUTAT EN FASE 2)

PERICÓ DE REGISTRE D'EVACUACIÓ D'AIGÜES MIXTES EXISTENT A MANTENIR (EXECUTAT EN FASE 2)

NOU EMBORNAL DE FUNDICIÓ DÚCTIL

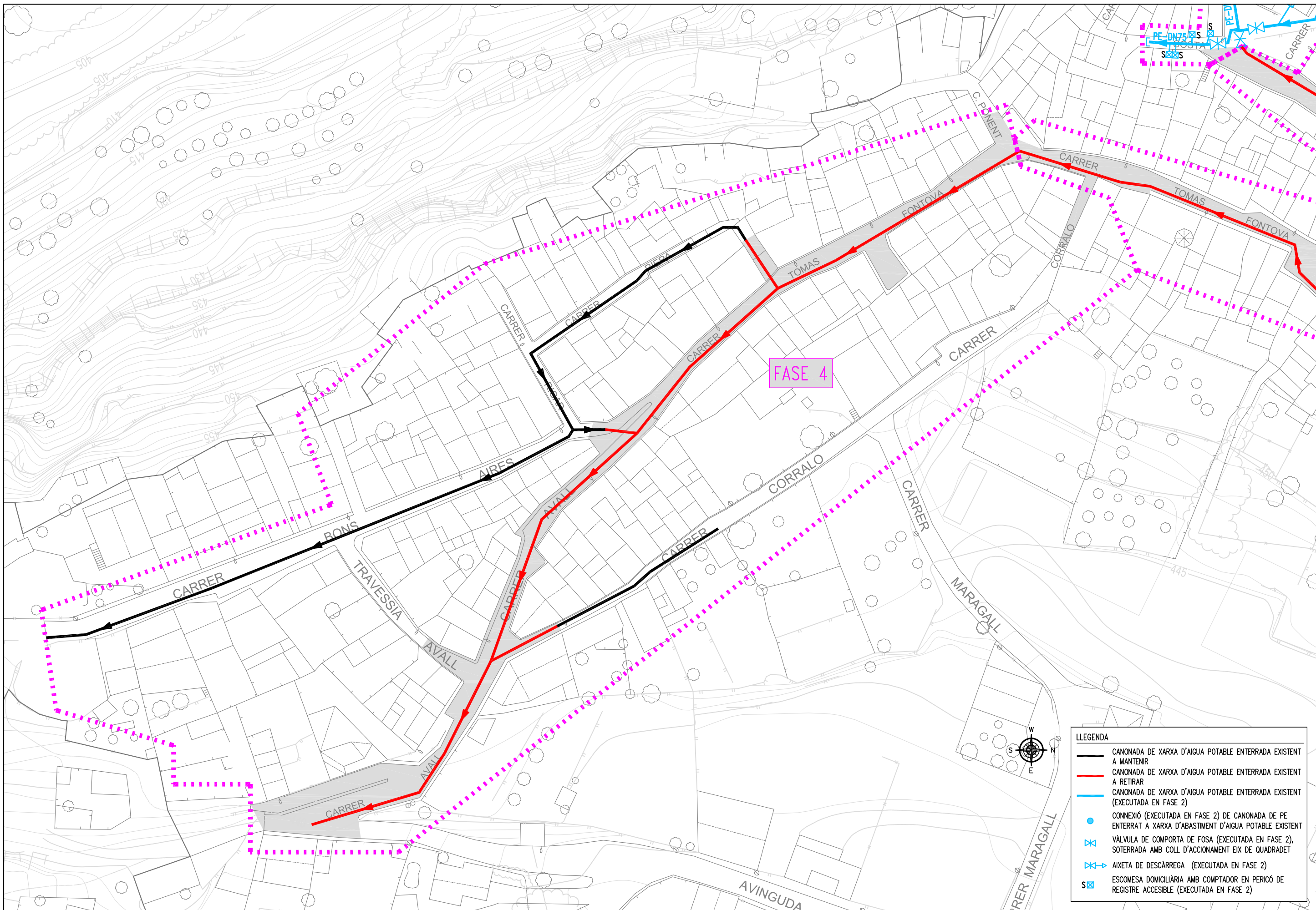
NOVA ESCOMESA DOMICILIÀRIA DE SANEJAMENT

NOTA:
ESCOMESSES DOMICILIÀRIES PENDENT DE REPLANTEIG

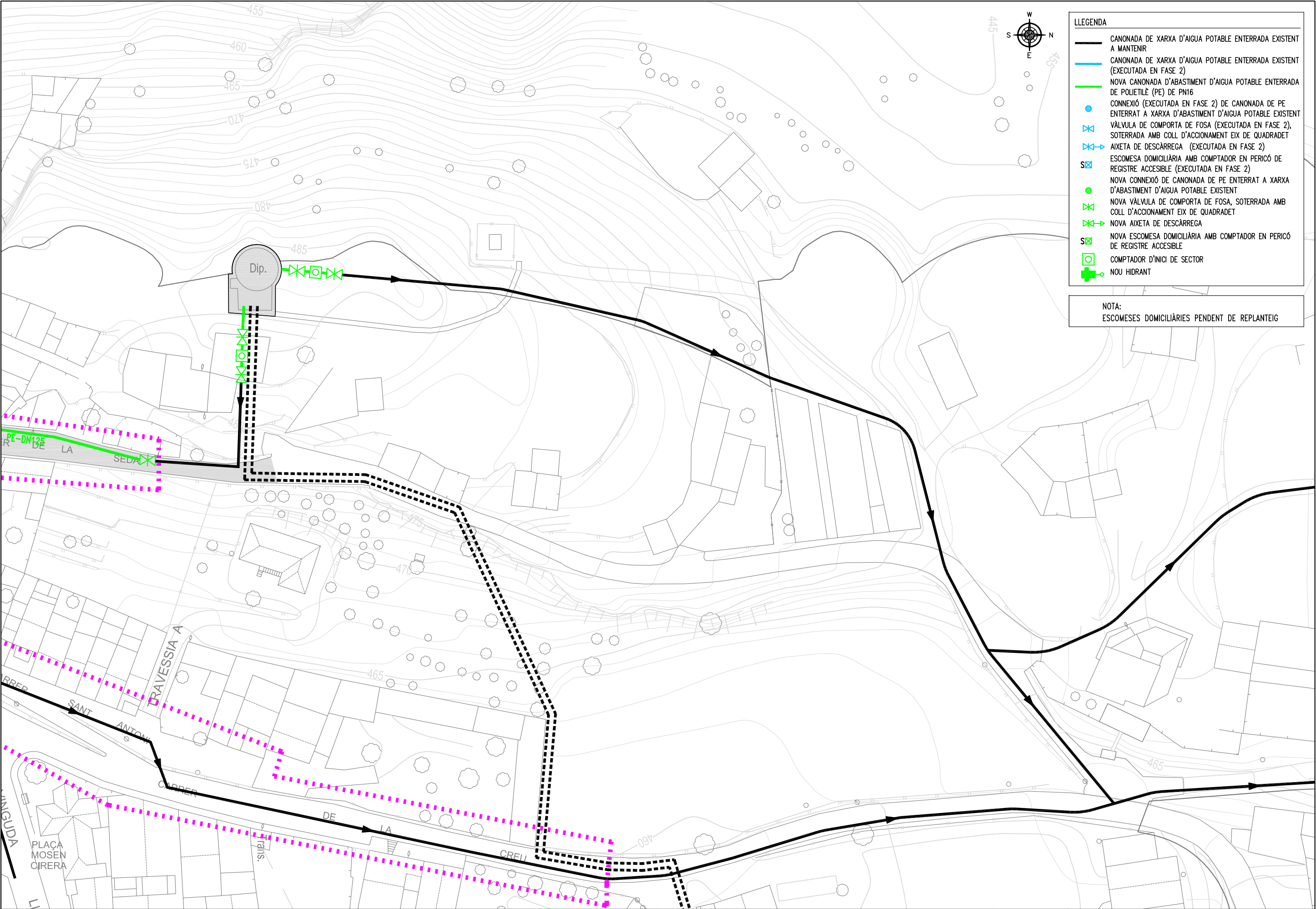


LLEGENDA	
	CANONADA DE XARXA D'AIGUA POTABLE ENTERRADA EXISTENT A MANTENIR
	CANONADA DE XARXA D'AIGUA POTABLE ENTERRADA EXISTENT (EXECUTADA EN FASE 2)

Projecte: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)	Titular: AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER	Escala: 1/2000	Plànol: XARXA D'AIGUA POTABLE. GENERAL. ESTAT ACTUAL		Membre d' 	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial	 C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
			Data: Juny 2023	N. plànol: 23386E-IF/01			







LLEGENDA

CANONADA DE XARXA D'AIGUA POTABLE ENTERRADA EXISTENT A MANTENIR

CANONADA DE XARXA D'AIGUA POTABLE ENTERRADA EXISTENT (EXECUTADA EN FASE 2)

NOVA CANONADA D'ABASTIMENT D'AIGUA POTABLE ENTERRADA DE POLIETILÈ (PE) DE PN16

CONNEIXIÓ (EXECUTADA EN FASE 2) DE CANONADA DE PE ENTERRAT A XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA POTABLE EXISTENT

VÀLVULA DE COMPORTA DE FOSA (EXECUTADA EN FASE 2), SOTERRADA AMB COLL D'ACCIONAMENT EIX DE QUADRADET

AIXETA DE DESCÀRREGA (EXECUTADA EN FASE 2)

ESCOMESA DOMICILIÀRIA AMB COMPTADOR EN PERICÓ DE REGISTRE ACCESIBLE (EXECUTADA EN FASE 2)

NOVA CONNEIXIÓ DE CANONADA DE PE ENTERRAT A XARXA D'ABASTIMENT D'AIGUA POTABLE EXISTENT

NOVA VÀLVULA DE COMPORTA DE FOSA, SOTERRADA AMB COLL D'ACCIONAMENT EIX DE QUADRADET

NOVA AIXETA DE DESCÀRREGA

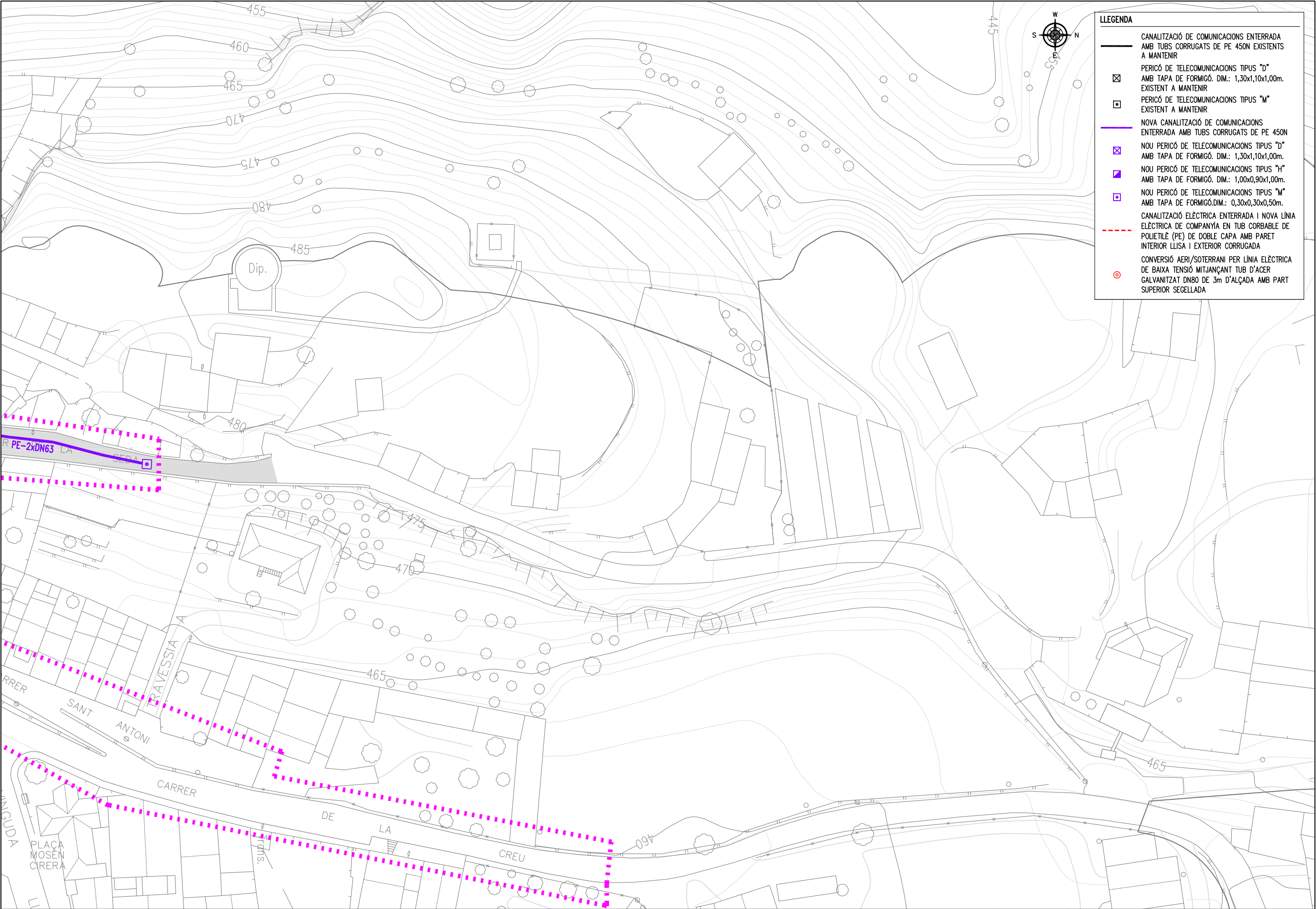
NOVA ESCOMESA DOMICILIÀRIA AMB COMPTADOR EN PERICÓ DE REGISTRE ACCESIBLE

COMPTADOR D'INICI DE SECTOR

NOU HIDRANT

NOTA:
ESCOMESSES DOMICILIÀRIES PENDENT DE REPLANTEIG







DOCUMENT N°4

PLEC DE CONDICIONS

1. PLEC DE PRESCRIPCIONS GENERALS

INDEX

1	Objecte i definició de termes.....	2	10	Presència de diversos contractistes en les obres.....	14
1.1	Obres que comprèn el projecte	2	11	Estudis, plànols i documents efectuats pel contractista	14
1.2	Contradiccions i omissions	2	12	Dubtes en la interpretació del contracte	15
2	Disposicions legals aplicables.....	2	13	Resolució i rescissió del contracte	15
3	Sotscontractistes i preufeters	2	13.1	Efectes de la resolució del contracte.....	15
4	Començament de les obres	3	14	Confidencialitat.....	16
4.1	Causas de paralització de les obres	3	15	Condicions de caràcter general	16
4.2	Suspensió temporal de les obres	3	15.1	Normes, reglaments aplicables i responsabilitats generals del contractista	16
5	Pla d'obra i relació de personal i Maquinària. Materials.....	4	15.2	Normes operatives	16
5.1	Materials en dipòsit.....	5	15.3	Normes de caràcter administratiu	17
5.2	Maquinària i mitjans auxiliars	5	15.4	Normes de prevenció d'accidents	17
5.3	Direcció d'obra	5	15.5	Reglaments oficials.....	17
5.4	Encarregat d'obra de la contracta	6	15.6	Exigències de complimentació.....	17
5.5	Facilitats per a la supervisió dels treballs i obres	6	16	Posada en marxa	18
5.6	Magatzem de materials.....	6	17	Manuale de manteniment, certificats d'equips i materials i certificats de proves.....	18
5.7	Edificis, instal·lacions i accessos provisionals	6	18	Responsabilitat.....	18
5.8	Mesures de protecció i neteja.....	7			
6	Ordres d'obra, modificacions, preus contradictoris	7			
6.1	Ordres d'obra	7			
6.2	Modificacions de l'obra	7			
6.3	Preu de les unitats d'obra	7			
6.4	Variacions en els terminis d'execució per modificacions del Projecte.....	8			
6.5	Modificacions no autoritzades	8			
6.6	Treballs per Administració	8			
7	Compliment dels terminis. Penalitats	8			
7.1	Retards no imputables al contractista.....	8			
7.2	Danys produïts per diverses causes	9			
7.3	Relacions legals i responsabilitats públiques	9			
7.4	Correspondència oficial	9			
7.5	Variacions a les obres.....	9			
8	Recepció i liquidació de les obres	10			
8.1	Recepció provisional.....	10			
8.2	Termini de garantia	10			
8.3	Obligacions del contractista en finalitzar les obres	10			
8.4	Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció provisional	10			
8.5	Recepcions provisionals i liquidacions.....	10			
8.6	Recepció definitiva	11			
8.7	Danys amb posterioritat a la recepció definitiva	11			
8.8	Despeses a càrrec del Contractista	11			
8.9	Liquidació final.....	11			
9	Mesurament i abonament de les obres	12			
9.1	Normes generals.....	12			
9.2	Abast dels preus unitaris.....	12			
9.3	Mitjans auxiliars.....	13			
9.4	Conservació de les obres durant el termini de garantia	13			
9.5	Forma de facturació i pagament	13			
9.6	Revisió de preus	14			
9.7	Treballs addicionals	14			

1 OBJECTE I DEFINICIÓ DE TERMES

El present Plec de Condicions té per objecte l'ordenació de les condicions generals que han de regir en l'execució dels treballs corresponents a les obres de REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (Lleida).

1.1 Obres que comprèn el projecte

El Contractista efectuarà els treballs objecte del Contracte conforme als documents contractuals i a les regles de la bona construcció, mantenint una cadència regular per a lliurar les obres enterament construïdes, assajades i posades en servei, llestes per a la seva explotació en condicions acceptables per la Propietat en els terminis estipulats en el contracte i assenyalats en els programes de treball corresponents.

Aquest Plec s'aplicarà també a la construcció de tots els elements necessaris i complementaris per a la bona construcció de les obres i instal·lacions, encara que no estiguin previstos o prou detallats per la seva naturalesa o escassa importància.

El Contractista haurà de sol·licitar oportunament de la Direcció d'Obra les instruccions complementàries que cregui necessàries.

1.2 Contradiccions i omissions

El que s'esmenta els Plecs de Condicions i s'hagi omès en els Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estigués exposat en ambdós documents. En cas de contradicció entre els Plànols i els Plecs de Condicions, prevaldrà el que presenten aquests últims.

Les omissions als plànols i Plecs de Condicions o les descripcions errònies dels detalls d'obra que siguin manifestament indispensables per a portar a terme l'esperit o la intenció exposats en els Plànols i Plecs de Condicions, o que, pel seu ús i costum, han de ser realitzats, no sols no eximeixen el Contractista de l'obligació d'executar

aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completa i correctament especificats en els Plànols i Plecs de Condicions.

2 DISPOSICIONS LEGALS APLICABLES

Seràn d'aplicació totes les disposicions contingudes en aquest Plec, així com les que afecten a la Propietat referents a contractació i reglamentació de treball, tant les vigents com les que es dicten d'ara endavant.

El contractista està, igualment, obligat al compliment del Plec de Condicions que s'estableixi per a la contractació d'aquestes obres i a les disposicions referents a seguretat i higiene en el treball.

Si per dificultats de subministrament de materials o d'equips de fabricació nacional perillés el compliment dels terminis fixats, el Contractista haurà de tenir previst, amb antelació suficient, la possible autorització oficial per a importar els materials i equips que necessita, quedant ben clar que no serà mai causa o motiu justificables de retard la possible demora en el lliurament de materials o d'equips.

3 SOTS CONTRACTISTES I PREUFETERS

L'Adjudicatari o Contractista podrà donar a preu fet o en subcontracta qualsevol part de l'obra, d'acord amb el que indica l'apartat 6 del Plec de Condicions per a la Presentació d'Ofertes, reservant-se la Propietat el dret d'aprovar o rebutjar els Sotscontractistes o Preufeters proposats pel Contractista.

La Propietat està facultada per a decidir l'exclusió del Sotscontractista o del Preufeter, per ser incompetent o per no reunir les necessàries condicions. Comunicada aquesta decisió al Contractista, aquest haurà de prendre les mesures precises i immediates per a la rescissió d'aquest preu fet.

En cap cas podrà deduir-se relació contractual alguna entre els Sotscontractistes o Preufeters i la Propietat, com a conseqüència del desenvolupament que aquells facin de treballs parcials corresponents al Contracte entre l'Adjudicatari i la mateixa, essent sempre responsable el Contractista davant de la Propietat de totes les activitats d'ambdós i de les obligacions derivades de l'incompliment de les condicions expressades en aquest Plec.

4 COMENÇAMENT DE LES OBRES

El Contractista donarà començament a les obres en el termini fixat en la sol·licitud d'oferta.

Prèviament al començament de les obres, la Direcció d'Obra procedirà a efectuar la comprovació del replanteig, prèviament efectuat pel Contractista, estenent-se acta del resultat que serà firmada per ambdues parts interessades, procedint-se a la iniciació de les obres.

Quan la Direcció Tècnica de la Propietat entengui necessària la modificació de les obres projectades, es farà constar en l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres fins per que la Propietat dicti la resolució que cregui oportuna. En tot cas, l'acord d'autoritzar el començament de les obres, una vegada superades les causes que les van impedir, requereix la formalització de l'Acta de Replantejament.

Una vegada iniciats els treballs, totes les incidències que puguin sorgir entre la Propietat i el Contractista seran tramitades i resoltes a la major brevetat, adoptant les mesures convenients per a no alterar el ritme de les obres.

A aquests efectes, la Propietat facilitarà l'obtenció d'autoritzacions i llicències de la seva competència que siguin precises al Contractista per a la construcció de l'obra i li prestarà el seu suport en els altres casos.

4.1 Causes de paralització de les obres

Es considerarà que hi ha motiu greu per a paralitzar total o parcialment les obres, o si és procedent, per a suspendre-les en forma definitiva, sempre que sobrevingui algun cas fortuït o de força major, entenent-se per tal aquells successos que no es puguin preveure o que, previstos, no es puguin evitar.

El Contractista tindrà en compte que en cas de vaga de la seva persona o de tercers, no tindrà dret a indemnització alguna per part de la Propietat, siguin quins siguin els danys que la mateixa li hagi ocasionat. Únicament, a sol·licitud del Contractista, la Propietat considerarà el temps de duració de la vaga, a fi d'ampliar el termini d'execució establert precisament en el dit període de temps.

Quan el Contractista estimés trobar-se davant d'un cas fortuït o de força major, ho comunicarà per escrit, immediatament, a la Propietat.

La Direcció d'Obra comprovarà seguidament sobre el terreny la realitat dels fets al·legats i redactarà un informe sobre l'existència de la causa al·legada, com proposta sobre l'extensió de termini que correspon concedir al Contractista per a remeiar els efectes del succés ocorregut.

La decisió sempre correspondrà a la Propietat.

4.2 Suspensió temporal de les obres

La Propietat podrà acordar la suspensió temporal de les obres en els següents supòsits imputables al Contractista:

Quan cregui que l'execució de les obres posa en perill la seguretat de les seves instal·lacions.

Quan consideri que s'estan produint deficiències en el compliment de les Prescripcions Tècniques Generals o particulars que regeixen l'execució de les obres.

Per alguna falta comesa pel Contractista. L'apreciació de concórrer alguna de les causes anteriors serà lliure decisió de la Propietat.

Cap de les causes esmentades dóna dret al Contractista a pròrroques en el termini d'execució de les obres.

El Contractista disposarà d'un temps màxim de tres mesos per a fer desaparèixer la causa que va originar la suspensió temporal de les obres; cas de no fer-ho, la Propietat procedirà a la resolució del Contracte.

La Propietat, així mateix, podrà acordar unilateralment la suspensió de les obres, per un termini inferior a un any, concedint al Contractista una pròrroga en el termini d'execució igual al període de temps que duri aquesta suspensió temporal. En aquest supòsit, si la suspensió temporal de les obres excedís d'un any, el Contractista podrà optar per la resolució del Contracte, si fóra del seu interès.

En ambdós supòsits, tant si la suspensió temporal fóra per causa imputables al Contractista com si fóra per decisió unilateral de la Propietat, el Contractista no tindrà dret a indemnització alguna per aquest concepte.

5 PLA D'OBRA I RELACIÓ DE PERSONAL I MAQUINÀRIA. MATERIALS

El Contractista, en presentar Oferta per a l'execució de les obres objecte del present Projecte, l'acompanyarà amb el Pla d'Obra que hagi previst, relació de mitjans humans i la seva qualificació professional, així com amb la relació de mitjans auxiliars i Maquinària que es compromet a mantenir durant l'execució de les obres.

Una vegada adjudicada l'obra, els mitjans proposats corresponents a cada etapa del Pla presentat quedaran adscrits a la mateixa durant la seva execució sense que, en cap cas, pugui retirar-los el Contractista sense autorització escrita de la Propietat.

Així mateix, el Contractista haurà d'augmentar els mitjans auxiliars i personal tècnic, sempre que la Propietat comprovi que és necessari per al desenvolupament de les obres en els terminis previstos.

L'acceptació del Pla d'Obra i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà cap exempció de responsabilitat per al Contractista, en cas d'incompliment dels terminis parcials o del final.

El Contractista s'obliga a mantenir durant l'execució de les obres, matèria d'aquest contracte i fins al lliurament de les mateixes, el personal i l'equip oferts en la seva proposta i en especial l'encarregat d'obra, la substitució de la qual només podrà ser realitzada amb la conformitat de la Propietat.

El Contractista s'obliga a ocupar a les obres personal experimentat en els treballs que se li encomanen. Tots els treballadors seran de lliure nomenament i remoció del Contractista, qui farà mantenir l'ordre i vetllarà per que les obres s'executen en forma correcta i s'acaben dins del termini acordat.

La Propietat es reserva el dret d'exigir el reemplaçament d'aquell personal que al seu parer no reuneixi les qualificacions necessàries per a l'acompliment del seu ofici, o que consideri perjudicial per als interessos de l'obra.

La Propietat es reserva el dret de rebutjar i d'exigir l'immediat reemplaçament o reparació d'aquells equips o Maquinària que al seu parer siguin inadequats o indeficient, o que per les seves característiques constitueixin un perill per al personal o un obstacle per al bon desenvolupament de les obres.

Quan per exigència de la Direcció Tècnica de la Propietat, es presentés a l'obra alguna dificultat en matèria de personal o Maquinària que ocasionés demores en la

mateixa, aquestes no es consideraran motiu de pròrroga del Contracte ni d'indemnització alguna per al Contractista.

5.1 Materials en dipòsit

Els materials que es lliurin per la Propietat al Contractista es consideraran en dipòsit des del moment del lliurament, sent el Contractista responsable de la seva custòdia i conservació fins que l'obra sigui rebuda provisionalment.

A tal fi, el Contractista respon amb la fiança de compliment dels danys, deterioraments, pèrdues, robatoris o qualsevol altre accident que puguin sofrir els citats materials i, en la mesura en què aquesta fiança no fos suficient a cobrir les expressades responsabilitats, el Contractista respondrà amb la totalitat del seu patrimoni. Tot això sense perjudici del que estableix l'apartat núm. 14 del Plec de petició d'Ofertes.

5.2 Maquinària i mitjans auxiliars

Tota la Maquinària i mesurat auxiliars utilitzats pel Contractista seran del seu exclusiu compte, sense que en cap cas pugui exigir-se que la Propietat les hi aboní, ja que el seu cost presumible i despeses d'amortització, conservació i fungibles s'han tingut en compte en la formació dels diversos preus. No podrà el Contractista, al·legant el cost de les instal·lacions auxiliars, exigir que se li aboní cap quantitat en concepte de bestreta sobre dits mitjans perquè sigui posteriorment deduïda de la unitat d'obra corresponent, encara que la Propietat està facultada per a atorgar o no bestretes a compte dels mitjans auxiliars, així com sobre la quantia dels mateixos.

5.3 Direcció d'obra

La Direcció de l'obra serà per compte de la Propietat, qui haurà de comunicar al Contractista el nomenament de la persona/es física o jurídica que tindrà aquesta funció, reservant-se el dret a substituir-lo en qualsevol moment.

El Director d'Obra tindrà per missió dirigir-se i inspeccionar el compliment pel Contractista del que assenyalen els Plànols, el Plec de Condicions i la resta d'especificacions tècniques, programa de treballs i qualitat de l'obra, així com exigir el compliment del Contracte, atendre i resoldre les consultes que el Contractista li faci sobre interpretació de plànols o especificacions, estudiar i recomanar variacions al Projecte que es consideren convenientes o necessàries, portar el control de les quantitats d'obres realitzades pel Contractista a efectes de mesurament i abonament, acceptar o rebutjar les anàlisis, proves i assaigs que cregui oportuns per al control de les obres i dels materials, ordenar les mesures de protecció i seguretat que cregui necessàries, ordenar la demolició d'obres defectuoses i el seu posterior reacondicionament, així com totes les atribucions necessàries per a la realització de les missions assenyalades en aquest i en els restants Plecs i documents contractuals.

La Direcció d'Obra en cap cas rellevarà el Contractista de les seves responsabilitats amb respecte al contracte.

Tot el treball relacionat amb aquest contracte estarà subjecte en tot moment al control de la Direcció d'Obra i s'haurà de realitzar a la seva completa satisfacció.

L'acceptació parcial de la Direcció d'Obra d'una part del treball, als efectes del pagament de certificats mensuals, no eximeix el Contractista que qualsevol defecte o incompliment que determini la direcció d'Obra, després de l'acceptació per al pagament parcial, quedi subjecte a la posterior reparació o reemplaçament de les parts afectades de les obres per part del Contractista.

La Direcció d'Obra tindrà autoritat per a rebutjar tots aquells treballs o materials que no reuneixin les condicions exigides al Contracte i per a atendre part o la totalitat dels pagaments de l'obra efectuada que, al seu parer, no concordin amb els terminis i especificacions del Projecte. Estarà així mateix autoritzada per a ordenar la suspensió parcial o total dels treballs quan, al seu parer, tal interrupció sigui necessària per raons de seguretat, risc de perjudicis, o per a garantir la uniformitat i la correcta execució de les obres, fins que el Contractista corregeixi les causes de la

suspensió. Les suspensions d'aquesta naturalesa no seran motiu de pagament al Contractista, ni d'indemnització, ni de modificacions del termini.

Si el Contractista refusa efectuar les reparacions o correccions necessàries per a complir el que estipula aquest Plec i les ordres que la direcció d'Obra imparteix respecte d'això, la Propietat podrà executar-les directament o per mitjà de tercers, descomptant al Contractista les despeses respectives de les actes mensuals de pagament, o carregant-los al seu compte en la liquidació del Contracte.

La Propietat podrà nomenar un Delegat o Supervisor d'Obra acceptat pel Director d'Obra, que residirà a les obres i el nomenament dels quals serà notificat al Contractista per escrit.

Els deures i facultats del Delegat del Director d'Obra, seran comunicats per aquest últim al Contractista i a la Propietat, per escrit, obligant d'igual manera que els del Director d'Obra.

Si el Contractista no està conforme amb alguna decisió del Delegat, tindrà dret a sotmetre l'assumpte al Director d'Obra, qui confirmarà, revocarà o modificarà posteriorment, la decisió en qüestió.

La Propietat es reserva el dret a revisar en qualsevol moment l'actuació del Director d'Obra i del Contractista i aquests estaran obligats a prestar-los quanta informació requereix.

La Propietat es reserva el dret d'autoritzar o denegar qualsevol modificació o variació del projecte que pugui retardar les obres o incrementar la suma del Pressupost d'Adjudicació. En aquests casos, el Contractista no iniciarà una modificació requerida pel Director d'Obra, per mitjà de plànols revisats o ordres escrites, sense la prèvia autorització de la Propietat.

5.4 Encarregat d'obra de la contracta

Haurà d'existir un Encarregat d'Obra que estigui sempre present en el treball, qualsevol que sigui la classe del mateix i no es podrà acceptar el nomenament d'un substitut temporal. Haurà de ser persona tècnicament qualificada i capacitada per a assegurar un eficaç desenvolupament del treball.

5.5 Facilitats per a la supervisió dels treballs i obres

El Contractista proporcionarà a la Propietat o als seus representants, tota classe de facilitats per a la supervisió dels treballs i obres, a fi de comprovar el compliment de les condicions establertes en aquest Plec, permetent l'accés a totes les parts de l'obra, laboratoris, i fins i tot als tallers o fàbriques on es produeixen els materials o es realitzen treballs per a les obres.

5.6 Magatzem de materials

El Contractista haurà de disposar d'un magatzem i de responsabilitzar-se de tots els materials, maquinàries i accessoris que rebi, tant els de dipòsit, com els que adquireixi per a les obres, posant al front un o més magatzemistes que portaran inventari d'entrada i sortida, així com la relació de materials que es disposa en tot moment.

5.7 Edificis, instal·lacions i accessos provisionals

Les Construccions per a oficines, tallers, magatzems i en general totes les dedicades directament a l'execució de l'obra, així com les instal·lacions que tinguin dita finalitat, podran executar-se en la forma i situació que el Contractista cregui convenient, amb l'aprovació prèvia de la Propietat.

A la terminació de les obres permanents i abans de la seva recepció definitiva, totes aquestes edificacions, accessos i instal·lacions provisionals hauran de destruir-se i fer-se desaparèixer les seves restes i runes.

Tots aquests conceptes seran a càrrec del Contractista.

5.8 Mesures de protecció i neteja

El Contractista haurà de protegir tots els materials i la pròpia obra de tot deteriorament o dany durant el període de construcció. Així mateix haurà d'emmagatzemar i protegir contra incendis totes les matèries inflamables.

Haurà de conservar en perfecte estat de neteja tots els espais interiors i exteriors de les construccions, evacuant les deixalles i escombraries.

El Contractista efectuarà al seu càrrec les senyalitzacions i balisaments necessaris. El Contractista haurà de mantenir i restablir, a les seves expenses, els elements de balisament i senyalització que siguin arrancats o canviats de posició abans i/o durant l'execució de les obres.

6 ORDRES D'OBRA, MODIFICACIONS, PREUS CONTRADICTORIS

6.1 Ordres d'obra

El Contractista haurà de supeditar-se a les ordres d'obra emeses per la direcció d'Obra. No obstant les citades ordres no són limitatives i no dispensen al Contractista de lliurar les obres en perfecte estat. El Contractista és l'únic responsable de tots els errors i omissions i ha d'assenyalar tota dificultat que se present a la Direcció d'Obra amb temps oportú.

En cas de discrepància amb el contingut d'alguna Ordre d'Obra, ha de sol·licitar per escrit i abans de la seva execució, la revisió de la mateixa en vista dels perjudicis que eventualment podrien resultar a les obres o a tercers.

En el cas que durant l'execució de les Obres algun treball a realitzar sortís del marc de Contracte, el Contractista ha de notificar-ho per escrit a la Direcció d'Obra abans de començar-lo.

6.2 Modificacions de l'obra

La Propietat podrà en tot moment, si ho jutja útil i sense que el Contractista pugui al·legar circumstàncies o condicions imprevistes, modificar els treballs per addició, reducció, omissió o canvi.

Quan sigui necessari, per requeriment de la Propietat o de la Direcció d'Obra, introduir modificacions en el Projecte de les obres que regeix el Contracte, la Direcció d'Obra redactarà l'ordre de Canvi oportuna, integrada pels documents que justifiquen, descriuen i valoren aquella. Aquesta modificació serà examinada i aprovada per la Propietat. Cap petició d'indemnització serà presa en consideració si els citats treballs no han estat objecte d'una Ordre de Canvi prevista.

6.3 Preu de les unitats d'obra

Les Ordres de Canvi, com a conseqüència d'augment de volum de les obres, seran abonades al Contractista als mateixos preus unitaris estipulats per a la resta de les obres.

Quan es consideri necessari emprar materials o executar unitats d'obra que no figuren en el pressupost del Projecte base del Contracte, la proposta d'Ordre de Canvi de la Direcció d'Obra sobre els nous preus a fixar es basarà, en tot allò que sigui d'aplicació, en els costos elementals fixats en la descomposició dels preus unitaris integrats al Contracte i, en qualsevol cas, en els costos directes que corresponguin a la data en què va tenir lloc la limitació del mateix, d'acord amb el quadre de preus del Personal i Maquinària inclòs en l'oferta del Contractista.

La Direcció d'Obra i el Contractista proposarà un preu contradictori per al mateix.

Els nous preus, una vegada aprovats per la Propietat, es consideraran incorporats a tots els efectes als quadres de preus del Contracte.

6.4 Variacions en els terminis d'execució per modificacions del Projecte

Si la Propietat acorda la redacció de modificacions del projecte que impliquin la impossibilitat de continuar executant determinades parts de l'obra contractada, haurà d'acordar-se la suspensió temporal, parcial o total de l'obra.

Pel que fa a variació en més o menys dels terminis que es deriven de l'execució de les modificacions del Projecte aprovades, es reajustarà el termini d'execució en la forma que la Propietat cregui oportú, previ informe de la Direcció d'Obra.

6.5 Modificacions no autoritzades

Ni el Contractista ni la Direcció d'Obra podran introduir o executar modificacions en l'obra objecte del Contracte, sense la deguda aprovació per la Propietat, tant de dites modificacions com del pressupost corresponent, ja es tracti de treballs nous o modificacions al Projecte contractat.

6.6 Treballs per Administració

La Direcció d'Obra, si ho estima convenient i previ acord amb la Propietat, podrà ordenar que alguns treballs addicionals o retributius es portin a terme per Administració, sempre que siguin excepcionals.

El Contractista haurà de lliurar a la Direcció d'Obra les factures o rebuts que demostrin les sumes pagades per materials incorporats a les obres per Administració, així com una llista diària de personal i equip present en l'obra i que intervé en els treballs realitzats per Administració.

Un duplicat de les factures i llistes serà tornat firmat per la direcció d'Obra al Contractista, qui mensualment lliurarà a la Direcció d'Obra una relació valorada,

conforme als preus acordats de mà d'obra, materials i equips utilitzats. El Contractista no tindrà dret a cap pagament si no han estat presentats completament i puntualment els estats i llistes.

Els preus utilitzats seran els inclosos en l'oferta del Contractista i, en cas de no estar alguna categoria de personal o equip inclòs en la mateixa, es redactarà un preu contradictori basat en preus anàlegs als de l'oferta.

Tot el personal que efectui aquest tipus de treball seguirà sota el control del Contractista.

7 COMPLIMENT DELS TERMINIS. PENALITATS

El Contractista està obligat al compliment dels terminis parcials fixats definitivament per la Propietat, així com del termini final per a la total finalització de l'obra.

Si l'incompliment d'aquests terminis parcials, quan sigui per causa imputables al Contractista, fes preveure racionalment un retard equivalent al 20% del termini total ofert, en la recepció final de l'obra, la Propietat podrà optar per la rescissió del Contracte amb pèrdua de la fiança i aplicació de les indemnitzacions que procedeixen.

Les penalitats per incompliment de termini no podran excedir del vint per cent (20%) del pressupost total de l'obra, per la qual cosa, una vegada arribat a aquest límit màxim, la Propietat també en aquest supòsit podrà rescindir el Contracte amb execució de la fiança i aplicació de les indemnitzacions que procedeixen.

7.1 Retards no imputables al contractista

Si el retard fos produït per motius no imputables al Contractista i aquest oferís complir els seus compromisos per mitjà de pròrroga del temps convingut, es concedirà per la Propietat un termini que serà, almenys, igual al temps perdut.

La petició de pròrroga per part del Contractista haurà de tenir lloc en un termini màxim de vuit (8) dies, a comptar des del dia en què es produeix la causa originària del retard, al·legant les raons per què s'estima no ser-li imputable i assenyalant el temps probable de la seva duració, als efectes que la Propietat pugui, oportunament i sempre que abans de la terminació del termini del Contracte, resoldre sobre la pròrroga del mateix i sense perjudici que, una vegada desapareguda la causa, es reajusti el termini prorrogat al temps real necessari per a remeiar els efectes del retard.

En el cas que el Contractista no sol·licités pròrroga en el termini anteriorment assenyalat, s'entendrà que renuncia al seu dret, quedant facultada la Propietat per a concedir la pròrroga que jutgi convenient.

7.2 Danys produïts per diverses causes

El Contractista haurà d'adoptar les precaucions convenientes i realitzar pel seu compte totes les obres que siguin necessàries que per a protegir les que construeixi dels atacs que siguin evitables del foc, de l'aigua i, en general, de tots els elements i agents atmosfèrics puguin ocasionar a les obres, abans de la recepció definitiva.

El Contractista deurà, així mateix, adoptar les precaucions convenientes i realitzar per el seu compte totes les obres que siguin necessàries per a protegir les que construeixi de les avaries i desperfectes que puguin produir-se en elles com a conseqüència de voladures, fonamentacions o altres causes que ocasionen perjudicis a les mateixes.

Les despeses que es produeixin per la reparació de les citades avaries i desperfectes correran al seu càrrec, i tot l'anterior sense perjudici del que estableix l'apartat núm. 14 del Plec per a Petició d'Ofertes.

7.3 Relacions legals i responsabilitats públiques

El Contractista haurà d'atendre la tramitació, requisits i fiances per a obtenir els permisos i llicències necessaris per a l'execució de les obres, amb excepció de les

expressament reservades a la Propietat, les quals seran d'abonament per la mateixa. No obstant això, el Contractista està obligat a col·laborar en el seguiment d'aquestes, aportant els mitjans humans que se li demanin per a la seva ràpida gestió i obtenció.

Així, serà de compte del Contractista indemnitzar els propietaris dels drets que els correspongui i de tots els danys que es causin amb motiu de perturbacions del trànsit a les vies públiques, la interrupció dels serveis públics o particulars, obertura de rases, establiment de magatzems, tallers i dipòsits; els que s'originin per l'habilitació de camins provisionals i, finalment, els que exigeixin les diferents operacions que requereixin l'execució de les obres.

En general, és obligació del Contractista causar el mínim entorpiment en el trànsit, assenyalar degudament les obres i, en resum, adoptar tota mena de precaucions per a evitar accidents i perjudicis, tant als obrers com als propietaris confrontants i, en general, a tercers. Els senyals utilitzats hauran de ser oficials sempre que sigui possible; en cas contrari seran de fàcil interpretació.

Les conseqüències que de l'incompliment d'aquest Article puguin derivar-se seran de compte exclusiu del Contractista Adjudicatari de les obres.

7.4 Correspondència oficial

El Contractista tindrà dret a què se li acusi rebut, si així ho sol·licita, de les comunicacions que dirigeixi a la Propietat. De la mateixa manera, la mateixa vindrà obligada a donar totes les seves ordres per escrit.

7.5 Variacions a les obres

El Contractista vindrà obligat a acceptar les modificacions que, per escrit, li ordeni la Propietat, sempre que aquestes modificacions no suposen en més o menys una variació superior al vint (20%) del Pressupost total.

En cas contrari, el Contractista tindrà dret a optar per executar-les o per rescindir el Contracte sense pèrdua de la fiança. En ambdós supòsits no tindrà dret a reclamació econòmica alguna.

8 RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES

8.1 Recepció provisional

La recepció provisional de les obres tindrà lloc dins del mes següent a que es donin per acabades. A la recepció provisional concorrerà el Facultatiu encarregat de la Direcció d'Obra, el Contractista i el Tècnic designat per la Propietat.

Si es troben les obres en bon estat i d'acord amb les prescripcions previstes, el Tècnic designat per la Propietat les donarà per rebudes provisionalment i es lliuraran al servei corresponent, començant llavors el termini de garantia.

Quan les obres no es troben en estat de ser rebudes, es farà constar així en l'Acta i es donaran instruccions precises i detallades pel Facultatiu al Contractista, a fi de remeiar els defectes observats, fixant-se termini per a executar-los, expirat el qual es farà un nou reconeixement per a la recepció provisional de les obres. Si el Contractista no hagués complert, la Propietat podrà declarar resolt el Contracte amb pèrdua de la fiança i aplicació de les indemnitzacions que procedeixin, per no acabar l'obra en el termini estipulat.

8.2 Termini de garantia

El termini de garantia serà d'un any comptat a partir de la recepció definitiva.

Durant el termini de garantia serà de compte del Contractista la conservació de totes les obres i instal·lacions i haurà de respondre de tots els danys ocasionats en elles, per defectes en la construcció i en el muntatge o pels materials aportats. Cas contrari, la Propietat podrà executar les reparacions necessàries i carregar el

Contractista el cost dels treballs efectuats per a prevenir els danys o per a esmenar els desperfectes trobats.

8.3 Obligacions del contractista en finalitzar les obres

En finalitzar les obres s'obliga al Contractista a demolir, a la seva costa, les fàbriques que construí per a les instal·lacions auxiliars, deixant les zones de treball en perfecte estat, netes de runes, pedres, resta de materials, etc. i les terres aplanades.

8.4 Proves que s'han d'efectuar abans de la recepció provisional

Abans d'efectuar-se la recepció provisional s'hauran de fer totes les proves necessàries als equips instal·lats.

Les avaries, accidents o danys que es produeixin en les proves i procedeixen de la mala construcció, mal muntatge, pels defectuosos materials aportats o per falta de precaucions, seran de compte del Contractista, qui haurà de reparar-los dins del termini d'execució de les obres.

8.5 Recepcions provisionals i liquidacions

Serà facultat de la Propietat realitzar recepcions provisionals, parcials, independents per a cada un dels grups o conjunts d'obra, sense que, no obstant això, el Contractista pugui exigir que es verifiquin les recepcions d'aquesta forma.

Rebuda provisionalment les obres, es procedirà a el seu mesurament general i definitiu, formulant-se per la Propietat en el termini de tres (3) mesos, des de la citada recepció, la liquidació provisional de les realment executades, prenent com a base per a la seva valoració les condicions econòmiques establertes al contracte.

Aquesta liquidació provisional serà donada al Contractista perquè, en el termini de trenta (30) dies, doni la seva conformitat a la mateixa o manifesti, per escrit, els inconvenients que cregui oportuns.

8.6 Recepció definitiva

La Recepció Definitiva serà única per a totes les obres incloses al Contracte i es verificarà, amb subjecció a les formalitats reglamentàries, una vegada acabat el termini de garantia (un any després de la Recepció Provisional).

Si les obres es troben en les condicions degudes, es rebran amb caràcter definitiu i quedarà el Contractista rellevat de tota responsabilitat.

Cas contrari, es procedirà a dictar les oportunes instruccions al Contractista per a la deguda reparació dels construït i muntat, amb assenyalament d'un nou termini per al degut compliment de les seves obligacions, durant el qual continuarà responent de tot, com així de qualsevol dany que s'origini per defectes de construcció, del muntatge o dels materials incorporats, sempre que li siguin imputables, sense dret a reclamar quantitat alguna per ampliació del termini de garantia.

Només podran ser definitivament rebudes les obres executades conforme al Projecte i en perfecte estat.

El lliurament de les obres pel Contractista a la Propietat tindrà lloc simultàniament amb la recepció definitiva, havent d'esmentar aquest extrem en l'Acta de recepció definitiva d'obres.

8.7 Danys amb posterioritat a la recepció definitiva

Si l'obra s'arruïna amb posterioritat a la Recepció Definitiva, per vicis ocults deguts a incompliment del Contracte per part del Contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de deu (10) anys.

Transcorregut aquest termini, quedarà totalment extingida la responsabilitat del Contractista.

8.8 Despeses a càrrec del Contractista

Seràn de compte del Contractista les despeses que originin els replantejaments; els de construcció, desmuntatge i retirada de tota classe d'instal·lacions o construccions auxiliars; els de protecció de materials i la pròpia obra contra tot deteriorament, dany o incendis, complint els reglaments vigents; els de construcció i conservació de camins provisionals, desguàs, senyals de trànsit i la resta de recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de l'obra; els de retirada, al final d'obra, de les ferramentes, materials, etc., i la neteja general de l'obra; la construcció, el muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions auxiliars per a subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les obres.

La retirada dels materials rebutjats i la correcció de les deficiències observades, posades de manifest pels corresponents assaigs i proves, que procedeixen de deficiències de materials o d'una mala construcció o d'un defectuós muntatge seràn realitzats pel Contractista al seu càrrec, sense dret a percebre cap tipus de compensació econòmica, responent amb les fiances existents segons el Contracte, en cas d'incompliment per la seva banda en els terminis marcats per la Propietat per a la seva resolució.

En els casos de rescissió del Contracte, qualsevol que sigui la causa que el motiva, seràn així mateix de compte del Contractista les despeses originades per la liquidació de les obres, així com els de retirada dels mitjans auxiliars, utilitzats o no, per a l'execució de les obres projectades.

8.9 Liquidació final

La Propietat redactarà la liquidació definitiva en el termini de tres (3) mesos, comptats a partir de la data de la recepció definitiva, donant compte de la mateixa al Contractista.

Aprovada la recepció i liquidació definitiva, la Propietat prendrà acord en relació amb la fiança dipositada pel Contractista, d'acord amb el que disposa aquest Plec.

9 MESURAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

9.1 Normes generals

Totes les unitats d'obra es mesuraran i pagaran pel seu volum, per la seva superfície, per metre lineal, per quilogram o per unitat, etc., d'acord com figuren especificades en els Preus Unitaris.

Per a les unitats noves que puguin sorgir, s'especificarà clarament el mode de pagament i, en un altre cas, s'establirà el que admet la pràctica habitual o costum de la construcció i muntatge de la corresponent instal·lació.

Si el Contractista construeix major volum de qualsevol classe d'obra que la corresponent als dibuixos que figuren en els plànols del Projecte o de les seves reformes autoritzades (ja sigui per error, o per la seva conveniència, per alguna causa imprevista o per qualsevol altre motiu), no li serà abonat aqueix excés d'obra. Si, segons el parer de la Propietat, aqueix excés resultés perjudicial, el Contractista tindrà l'obligació de desmuntar l'obra a la seva costa i de refer-la novament amb les dimensions degudes.

Sempre que no es digui expressament una altra cosa en els preus o en el Plec de Condicions, es consideraran inclosos en els preus unitaris: el transport dels materials sobrants, la neteja de les obres, els mitjans auxiliars i totes les operacions necessàries per a acabar perfectament la unitat d'obra que es tracte.

És obligació del Contractista la conservació de totes les obres i, com a conseqüència, la reparació o reconstrucció d'aquelles parts que hagin patit danys o que es comprovi que no reuneixen les condicions exigides en el Plec de Condicions. Per a aquestes reparacions s'atendrà estrictament a les instruccions que rebi de la Propietat. Aquesta obligació de conservar les obres s'estén igualment als emmagatzematges de materials que s'hagin certificat. Correspon, doncs, al Contractista el magatzematge i custòdia dels materials emmagatzemats i la reposició d'aquells que hagin perdut, destruït o danyat, qualsevol que sigui la causa.

Les quantitats d'obra que figuren en el pressupost del Projecte són orientatives i representen una estimació del treball per fer. El Contractista no tindrà dret a cap reclamació contra la Propietat, per raó de resultar les quantitats reals d'obra executada majors o menors a les consignades en l'esmentat Document.

L'obra real executada es deduirà del mesurament de la mateixa o dels plànols constructius del Contractista, segons el parer de la Propietat, i quedarà consignada en els Certificats d'Obra, abonant-se d'acord amb els preus que figuren al contracte.

9.2 Abast dels preus unitaris

Els preus del Contracte hauran d'estipular-se en moneda nacional i hauran de cobrir els costos directes i indirectes de tots els treballs i subministraments necessaris per a l'execució de les obres objecte del present Plec, així com les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideraran costos directes:

La mà d'obra, amb els seus plus, càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

Els materials i equips, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat que es tracta o siguin necessaris per a la seva execució. S'exceptuarà el valor dels materials subministrats per la Propietat directament al Contractista.

Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la Maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

Les despeses d'amortització i conservació de la Maquinària i instal·lacions anteriorment citades.

Les despeses de càrrega, transport, descàrrega, moviment de materials i mitjans auxiliars a emprar a les obres.

Despeses d'inspecció, verificació, controls, assaigs i proves, recepcions, etc., tant en taller o laboratori com a l'obra.

Es consideraran els costos indirectes: les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, sanejament, replantejaments d'obres, comunicacions, accessos a l'obra, assegurances, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, manuals de conservació i manteniment, etc., els de personal tècnic i administratiu adscrit exclusivament a l'obra, els honoraris, despeses i drets de visat de la Direcció Tècnica i Facultativa i els imprevistos. Totes aquestes despeses es xifraran en un percentatge dels costos directes, igual per a totes les unitats d'obra.

En concepte de despeses generals d'estructura que incideixen sobre el Contracte, es poden considerar les despeses generals de l'empresa, les despeses financeres, les càrregues fiscals, les taxes, el benefici industrial del Contractista, i la resta de derivats de les obligacions del Contracte.

No hi haurà remuneració diferent a la resultant de multiplicar els preus unitaris del Contracte per la corresponent quantitat d'obra realment executada. Qualsevol dada que el Contractista subministri sobre el seu còmput de preus unitaris, serà considerat únicament amb caràcter informatiu i en dit còmput no podrà basar-se cap reclamació per variació entre les condicions suposades pel Contractista en deduir els preus unitaris i les condicions reals que presenten durant l'execució de l'obra.

Els preus que figuren en l'oferta inclouran tota classe d'impostos, taxes i arbitris, excepte l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA), que per excepció haurà de figurar per separat, tant en el pressupost de les ofertes com en les factures. L'import total de les ofertes serà, doncs, la suma del preu ofertat i la quantitat a repercutir per l'Impost sobre el Valor Afegit (IVA).

9.3 Mitjans auxiliars

No s'abonarà cap partida en concepte de mitjans auxiliars, atès que totes les despeses d'aquesta índole queden incloses en els corresponents preus unitaris.

9.4 Conservació de les obres durant el termini de garantia

Seràn a compte del Contractista les despeses de conservació de les obres durant el termini de garantia. Durant tot aquest temps, les obres hauran d'estar en bones condicions per a poder fer la seva recepció definitiva.

El Contractista no podrà reclamar cap indemnització per les esmentades despeses, atès que es consideraran incloses en les diferents unitats d'obra.

9.5 Forma de facturació i pagament

El pagament de la instal·lació s'efectuarà d'acord amb el que estableix el Contracte.

L'abonament de les obres, treballs, serveis, subministraments, etc., contractats s'efectuarà segons el següent procediment:

Els pagaments al Contractista tenen concepte de pagaments a bo compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es produeixin en la mesura final i sense suposar en forma alguna, aprovació i recepció de les obres que continguin.

El pagament dels subministraments, serveis i/o treballs es realitzarà en el termini de 90 dies naturals de la data d'entrada de la corresponent factura en la direcció Econòmica Financera de la Propietat

Les factures hauran de contenir com a mínim les dades d'identificació que es facilitaran al Contractista en el Document d'Adjudicació de les obres i/o al Contracte, a més del CIF o NIF del seu emissor.

El Contractista emetrà original i tres còpies de cada factura.

9.6 Revisió de preus

Conforme el que indica l'apartat núm. 5 del Plec de Presentació d'Ofertes.

9.7 Treballs addicionals

Cap petició d'indemnitzacions per treballs addicionals serà presa en consideració si els citats treballs no han estat objecte d'un acord previ amb la Propietat.

El treball executat pel Contractista com a conseqüència de l'augment del volum de les obres li serà abonat als mateixos preus unitaris estipulats per a la resta de les obres.

En cas de no existir preu unitari per a l'augment de treball, la Propietat i el Contractista establiran, contradictòriament, un preu per al mateix. Aquest preu ha de basar-se en les mateixes condicions que les dels restants preus aplicables a les obres.

Si és necessari, la Propietat podrà concedir pròrrogues en la realització dels treballs, en raó del treball addicional a efectuar pel Contractista.

En cas d'obres no previstes en el Projecte, la Propietat podrà ordenar al Contractista la realització de les mateixes, sempre que el seu import no excedeixi del vint (20) per cent del valor total del Contracte.

El pagament d'aquestes obres es farà d'acord amb el que s'exposa anteriorment.

10 PRESÈNCIA DE DIVERSOS CONTRACTISTES EN LES OBRES

Per tractar-se d'una Obra Industrial en la que poden intervenir diferents Contractistes, els oferents hauran de preveure, en l'estudi de la seva Oferta, que

serà necessari durant l'execució de les obres efectuar programacions conjuntes entre els diferents Contractistes per tal de resoldre les possibles interferències que puguin sorgir, sense que per això la Propietat aboni cap quantitat addicional.

En el cas d'existir diferències entre els Contractistes es recorrerà a la Propietat, qui resoldrà sobre les mateixes, tenint en compte aquells que no podran efectuar cap reclamació econòmica a la Propietat per decisió adoptada per aquesta.

Cada Contractista serà responsable únic de la totalitat de l'obra que se li encomani, d'acord amb el present Plec i haurà de prendre al seu càrrec totes les precaucions necessàries per tal d'evitar danys als materials o obres dels altres.

Així mateix, el Contractista Adjudicatari de les obres incloses de les obres en aquest Concurs es pot trobar, durant l'execució determinades unitats d'obra, amb interferències produïdes per les obres realitzades per altres Contractistes, que el poden obligar a realitzar dites unitats d'obra en condicions diferents a com desitjaria executar-les, per la qual cosa tindrà en compte que això, en cap cas, li donarà dret a compensació econòmica per part de la Propietat, diferent de la que resulti en aplicar a les esmentades unitats d'obra el preu unitari ofertat per ell.

11 ESTUDIS, PLÀNOLS I DOCUMENTS EFECTUATS PEL CONTRACTISTA

La totalitat dels estudis, plànols i documents efectuats pel Contractista o Sotscontractistes per aplicació del present Contracte serà propietat exclusiva de la Propietat.

Totes les dades i informacions recollides pel Contractista, o Sotscontractistes per aplicació del present Contracte, així com els documents efectuats, seran considerats com a confidencials i tractats com tal.

12 DUBTES EN LA INTERPRETACIÓ DEL CONTRACTE

Les diferències que puguin presentar-se sobre la interpretació del Contracte i/o documents contractuals no facultaran, en cap cas, al Contractista a impugnar les decisions de la Propietat.

El Contractista, amb renúncia expressa del seu propi fur, se sotmetrà expressament el dels Jutjats i Tribunals de Lleida per a totes les qüestions que puguin sorgir amb motiu de l'incompliment del Contracte.

13 RESOLUCIÓ I RESCISSIÓ DEL CONTRACTE

Seran causes de resolució del Contracte:

La mort o incapacitat del Contractista, si fos una persona física, o la dissolució o extinció, si es tractés de societat o persona jurídica, qualsevol que siguin les causes dels esmentats supòsits.

La fallida o suspensió de pagaments del Contractista, o l'embargament dels béns utilitzats a les obres o destinats a les mateixes.

L'incompliment del termini total o de qualsevol dels terminis parcials en l'execució de les obres, sempre que la demora excedeixi del 20% del termini total ofert o el seu equivalent en temps per a qualsevol dels terminis parcials.

La suspensió temporal de les obres per causa imputable al Contractista, per un termini superior a un (1) mes.

Greus deficiències en el compliment de les prescripcions tècniques generals o particulars que regeixen l'execució de les obres. Es qualificaran com a deficiències greus totes aquelles que puguin repercutir desfavorablement en la qualitat d'obra.

Les modificacions del Projecte que impliquen aïlladament o conjuntament alteracions del Contracte en quantia superior en més en menys del vint (20) per cent de l'import d'aquell.

La suspensió definitiva de les obres acordada lliurement per la Propietat, així com la suspensió temporal de les mateixes per un termini superior a un any, també acordada per aquella.

L'apreciació que concorrin algunes de les causes esmentades en els apartats anteriors, serà de lliure decisió de la Propietat i produirà efectes immediats.

13.1 Efectes de la resolució del contracte

La resolució del Contracte, per qualsevol de les causes esmentades en la present clàusula, produirà els efectes següents:

Es procedirà a una liquidació sumària de les obres realitzades pel Contractista i dels materials emmagatzemats que puguin interessar a la Propietat.

La Propietat podrà continuar les obres immediatament pel procediment que cregui més convenient. El Contractista queda obligat a cedir a la Propietat totes les instal·lacions que interessin a aquesta.

La Propietat farà efectius, a càrrec de la fiança i retencions, fins on aquests aconseguixin, els danys i perjudicis que se li hagin causat i siguin imputables al Contractista, notificant a aquest la pertinent relació i liquidació de danys i perjudicis, sense minva del dret de la Propietat a reclamar al Contractista l'excés que, eventualment, no quedarà coberta per l'import d'aquelles fiances i retencions.

Així mateix, el Contractista tindrà present que en cap cas de resolució del Contracte tindrà dret a percebre quantitat alguna en concepte d'indemnitzacions, abonant-se-li únicament els conceptes ressenyats en l'apartat 1), a més de la devolució de fiança i retencions, una vegada transcorreguts dotze mesos des de la data de resolució del Contracte, llevat que existeixin causes justificades per a denegar la dita devolució.

14 CONFIDENCIALITAT

El Contractista no podrà fer ús, sense permís escrit de la Propietat, de la informació de qualsevol tipus (tècnica, econòmica, etc.), que genera l'obra a què es refereix el present Plec de Condicions.

15 CONDICIONS DE CARÀCTER GENERAL

15.1 Normes, reglaments aplicables i responsabilitats generals del contractista

Haurà de seguir les Normes i Reglaments exposats en les respectives Especificacions i les que siguin d'aplicació al Contractista de les assenyalades a la Memòria.

Haurà de complir les lleis vigents sobre senyalització d'obres.

Ve també obligat al compliment de tot allò que li dicti la Direcció d'Obra, encaminat a garantir la seguretat dels obrers i bona marxa de les obres, ben entès que en cap cas dit compliment eximirà el Contractista de responsabilitat en la matèria.

El Contractista serà l'únic responsable de tots els accidents que ocasionarà l'obra als seus obrers, al públic, propietats veïnes, via pública i a la pròpia obra, així com quants accidents de treball ocorran, havent de prendre a iniciativa pròpia totes les precaucions necessàries. Per tant serà civilment i penalment responsable dels sinistres que durant l'execució dels treballs sofreixin els seus empleats, tercers o coses. En cas d'accident serà a càrrec seu la indemnització que hauria de percebre tot aquell que tingués dret a ella.

Aquestes normes generals no eximeixen el Contractista d'allò que s'ha especificat amb més detalls en altres apartats del present Plec.

15.2 Normes operatives

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista facilitarà a la Propietat la relació detallada de les persones que hagin d'entrar a la Instal·lació, amb indicació dels noms, cognoms, número del DNI i domicili de cada una d'elles, així com la funció que hagin de realitzar.

Durant l'execució dels treballs, el Contractista comunicarà a la Propietat, amb la deguda antelació, qualsevol canvi que es produeixi en la citada relació.

Per a poder penetrar a la Instal·lació, els operaris del Contractista hauran de proveir-se d'una targeta d'identificació de la seva Empresa, en la que destaquí clarament el rètol identificador, amb la seva fotografia, i que hagi estat segellat prèviament per la Propietat. Finalitzada l'obra, el Contractista lliurarà a la Propietat totes les targetes per a la seva destrucció.

Diàriament, i una vegada finalitzada la jornada laboral, les indicades targetes d'identificació quedaran dipositades a la porteria de la Instal·lació, d'on se sol·licitaran a l'inici de la següent jornada, a fi de poder entrar al recinte.

El personal del Contractista només podrà romandre a la zona de l'obra i als accessos que s'assenyalen, quedant terminantment prohibida la seva estada o pas per qualsevol altre lloc de la Instal·lació.

El personal del Contractista podrà utilitzar les instal·lacions sanitàries de la Propietat, prèvia autorització de la mateixa, deixant-les sempre en el mateix estat en què les va trobar abans d'usar-les, llevat que aquesta li indiqui altres instal·lacions o zona distintes. En aquest cas les despeses de l'adequació, posada en servei, manteniment o neteja, seran per compte del Contractista.

15.3 Normes de caràcter administratiu

D'acord amb l'article 42 de l'Estatut dels Treballadors el Contractista haurà de lliurar a la Propietat, abans d'iniciar els treballs, un certificat oficial que garanteixi trobar-se al corrent en el pagament de les quotes de la Seguretat Social.

Tot el personal que efectui els treballs estarà degudament assegurat pel Contractista, pel compte dels quals correran totes les indemnitzacions que hagi de pagar en el cas que es produeixi un accident de treball, qualsevol que sigui el motiu que l'origini.

El Contractista serà sempre responsable de tots els accidents que ocasionin els treballs als seus obrers, al personal de la Propietat, al públic, a les Propietats veïnes, a la via pública o a les instal·lacions de la Propietat, tant durant la realització dels treballs com durant el període de garantia, sempre que fossin imputables a deficiències dels materials que hagin subministrat o per no haver respectat totes les normes o reglaments especificats en aquest Plec de Condicions, o les instruccions complementàries que li hagin donat per escrit els responsables de la Propietat.

Qualsevol dany que el Contractista hagi ocasionat per aquest motiu a una Propietat aliena o a la pròpia Instal·lació de la Propietat durant el transcurs dels treballs o durant el període de garantia, serà esmenat per ell mateix, al seu càrrec, tornant a deixar la Propietat aliena o la Instal·lació de la Propietat en les mateixes condicions en què estava abans de començar els treballs. El Contractista no podrà fer mai a la Propietat responsable dels danys causats per aquest motiu a les Propietats alienes o a la Instal·lació de la Propietat.

Tot l'anterior sense perjudici del que estableix l'apartat 14 del Plec de Petició d'Ofertes respecte a Assegurances.

15.4 Normes de prevenció d'accidents

Totes les ferramentes, equips, elements de treball, equips de protecció personal, etc., que hagi d'aportar el Contractista per a l'execució dels treballs, hauran de

complir els preceptes continguts en les Reglamentacions exigides com de compliment obligatòria.

Abans d'iniciar els treballs, el Contractista presentarà a la Propietat les ferramentes i equips que pensa utilitzar, a fi de verificar la seva adequació a la normativa vigent. En cas de desacord, la decisió de la Propietat serà inapel·lable.

15.5 Reglaments oficials

Amb caràcter general el Contractista queda obligat al compliment de:

- Llei de Prevenció de Riscos Laborals i L'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
- El Reglament de Seguretat de Règim Intern de la Propietat
- El Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Les Normes Tècniques Reglamentàries de la Direcció General de Treball.

15.6 Exigències de complimentació

L'incompliment deliberat de qualsevol de les Normes aquí exposades o d'instruccions complementàries escrites, emanades de qualsevol dels Caps responsables de la Instal·lació, produirà la immediata expulsió del responsable de la falta i la prohibició definitiva d'accés a la mateixa, sent aquesta resolució inapel·lable.

Així mateix, aquest incompliment pot ser motiu de rescissió del contracte i pèrdua de la fiança definitiva pel Contractista, sense dret a reclamació alguna per part d'aquest.

16 POSADA EN MARXA

Durant la posada en marxa d'una instal·lació el Contractista prestarà qualsevol assistència que la Propietat li sol·liciti, en relació amb les obres executades als materials i equips subministrats o muntats pel mateix.

L'oferent tindrà present en l'elaboració de la seva proposta econòmica que el cost d'aquesta assistència ha d'estar inclòs en els seus preus, a menys que expressament s'inclouï una partida alçada en el Pressupost per aquest concepte, donat el cas, el cost d'aquella s'inclourà complet en la mateixa.

En el cas que, per qualsevol causa, el Contractista requerit no prestés, en temps i forma, l'assistència requerida, podrà la Propietat realitzar la mateixa amb un altra empresa, descomptant l'import de la mateixa dels Certificats d'aquell o, si és procedent, de la fiança definitiva.

17 MANUALS DE MANTENIMENT, CERTIFICATS D'EQUIPS I MATERIALS I CERTIFICATS DE PROVES

Concloes les obres, el Contractista està obligat a lliurar a la Propietat "Manuals de Manteniment" d'aquelles instal·lacions o equips que hagués instal·lat. Els manuals es lliuraran per triplicat. En els citats manuals de manteniment es recolliran, tant la descripció detallada dels equips o instal·lacions, com llista de recanvis, operacions de manteniment preventiu i operatiu i, en general, tot el necessari per al correcte funcionament i conservació de les citades instal·lacions i/o equips.

D'igual forma que allò que s'ha indicat per a l'assistència a la posada en marxa, l'oferent inclourà en els seus preus unitaris el cost de l'elaboració dels manuals de funcionament, a menys que expressament s'inclouï en pressupost una partida per a aquest concepte.

L'incompliment en aquest lliurament de documents serà considerat per la Propietat com a motiu de desqualificació per a successius concursos d'obres que es convoquin i objecte del càrrec corresponent pel valor de la realització dels mateixos, per tercers, a sol·licitud de la Propietat.

18 RESPONSABILITAT

El Contractista serà responsable, enfront de la Propietat, de les pèrdues i danys que puguin sofrir els béns de la Propietat com a conseqüència d'errors en la direcció de les obres, treballs, dissenys i procediments preparats, desenvolupats, aplicats o subministrats pel Contractista o els seus Sotscontractistes.

El Contractista i els seus Sotscontractistes seran responsables i alliberaran a la Propietat de qualsevol pagament d'indemnitzacions deguts a danys personals o materials soferts per tercers (és a dir, per personal o entitats diferents a la Propietat), quan els esmentats danys siguin conseqüència de la direcció de les obres, treballs, dissenys i procediments preparats, desenvolupats, aplicats i subministrats pel Contractista o els seus Sotscontractistes.

Lleida, juny de 2023

L'autor del Projecte,

ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE
ENGINEYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚMERO: 7.484

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

B - MATERIALS	2
B0 - MATERIALS BÀSICS	2
B01 - LÍQUIDS	2
B011 - NEUTRES	2
B012 - DETERGENTS	2
B017 - DISSOLVENTS	2
B03 - GRANULATS	3
B031 - SORRES	3
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	5
B051 - CEMENTS	5
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	7
B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR	7
B07 - MORTERS DE COMPRA	10
B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	12
B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES	12
B09 - ADHESIUS	16
B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL	16
B0A - FERRETERIA	17
B0A1 - FILFERROS	17
B0A3 - CLAUS	18
B0A4 - VISOS	18
B0A6 - TACS I VISOS	19
B0A7 - ABRAÇADORES	19
B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES	19
B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES	19
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS	22
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT	22
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	24
B0D2 - TAULONS	24
B0D6 - PUNTALS	25
B0D8 - PLAFONS	25
B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	25
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	26
B0F1 - MAONS CERÀMICS	26
B0F8 - SUPERMAONS	28
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	29
B71 - LÀMINES BITUMINOSES	29
B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS	31
B752 - PASTES ELASTOMÈRIQUES	31
B7B - GEOTÈXTILS	32
B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS	34
B7J5 - SEGELLANTS	34
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	36
B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	36
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES	36
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	37
B93 - MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS	37
B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS	38
B9E1 - PANOTS	38
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	40
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS	40
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	40
BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	41
BB1 - BARANES I AMPITS	41
BB12 - BARANES D'ACER	41
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	42
BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS	42
BE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL	42
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	42
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	42
BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA	42
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	44
BG1 - CAIXES I ARMARIS	44
BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES	44
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	44
BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS	44
BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS	45
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	45

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS	45
BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA	45
BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	46
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	46
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES	46
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT	47
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS	47
BM11 - DETECTORS	47
BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	49
BN3 - VÀLVULES D'ESFERA	49
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA	49
BN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES	49
BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA	49
BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ	50
BN71 - VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES	50
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	50
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	50
BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES	50
BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT	51
BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA	51
BNE - FILTRES COLADORS	51
BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS	51
D - ELEMENTS COMPOSTOS	52
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	52
D03 - GRANULATS	52
D039 - SORRES-CIMENT	52
D07 - MORTERS I PASTES	52
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	52
D071 - MORTERS AMB ADDITIUS	53
D0B - ACER FERRALLAT O TREBALLAT	53
E - TIPUS E	54
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	54
E2R - GESTIÓ DE RESIDUS	54
E2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	54
E9 - PAVIMENTS	55
E93 - SOLERES I RECRESCUDES	55
E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA	55
E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA	56
EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	56
EB1 - BARANES	56
EB12 - BARANES D'ACER	56
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	58
EG1 - CAIXES I ARMARIS	58
EG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT	58
EN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS EMBRIDADES	58
EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA	58
EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA	58
EY01 - REGATES	58
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	59
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	59
K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES	59
K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIÓNS	59
K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES	59
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS	60
K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES	61
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS	62
K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	62
K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS	63
K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA	63
K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS	63

B - MATERIALS
B0 - MATERIALS BÀSICS
B01 - LÍQUIDS
B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui $\leq 1,3 \text{ g/m}^3$ i la densitat total sigui $\leq 1,1 \text{ g/cm}^3$

L' aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.

Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que compleix totes aquestes característiques:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
 - Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
 - Sulfats, expressats en SO_4 - (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
 - Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
 - Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
 - En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l' aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO_4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl^- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.

En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de la EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de la EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar l' aigua que no compleixi les especificacions, ni per l'amasat ni pel curat.

B012 - DETERGENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0122110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detergent per a fer neteges d'elements construïts.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser compatible amb la superfície que s'ha de netejar. Cal fer una prova per tal de garantir-ho.

Si s'han de netejar superfícies de canonades o dipòsits destinats a productes alimentaris o aigua potable, el fabricant ha de garantir que el detergent es apte per a aquest ús.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

El fabricant ha de facilitar, com a mínim, les dades següents:

- Composició
- Procediment de preparació i utilització
- Precaucions per al seu ús
- Mesures que cal adoptar en cas d'accident

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del producte

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B017 - DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0175100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.

No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:

- Designació comercial

- Tipus de dissolvent

- Referència a normatives que compleix

- Instruccions d'us

- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'us i emmagatzematge

- Data de caducitat

Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0312020,B0310020,B0312500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc

- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

- De pedra calcària

- De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters

- Sorra per a reblert de rases amb canonades

- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregué s convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.

- Estudi de morfologia.

- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró

Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): $\leq 1\%$ en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a la EHE

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l' article 28 de la EHE. A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm

- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$

- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$

- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$

- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40

- Continguts màxims d'impureses:

- Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes

- Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes

- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes

- Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de la EHE.

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s' utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodut, T triturat (matxuqueig) i M barreja

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, sílici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomí tic; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

Mida dels grànuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): ≤ 4 mm

Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): $\leq 0,5\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 1\%$ en pes

Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)

Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE_EN 1744-1): $\leq 0,8\%$ en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes

- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d' exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua $>1\%$: $\leq 15\%$

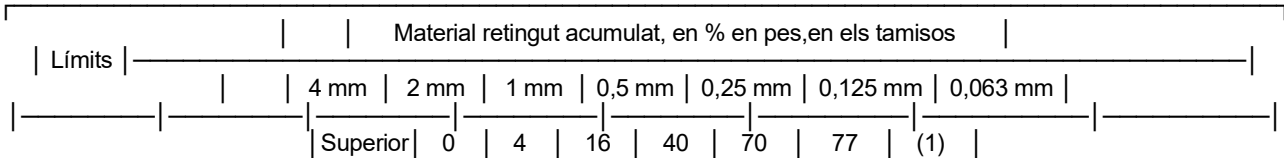
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

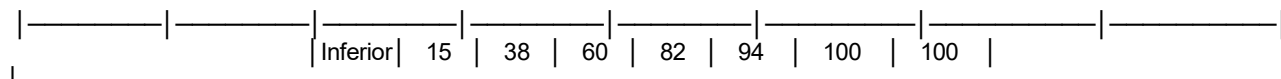
- Per formigons d'alta resistència: < 40

- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali – sílice o àlcali – silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a la UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali – carbonat, s'ha de realitzar l' assaig descrit a la UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:





(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70

- Resta de casos: ≥ 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): $\leq 5\%$

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE_EN 933-1):

- Granulat gruixut:

- Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes

- Granulat fi:

- Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83-130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes

- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís	Percentatge en	Condicions
UNE 7-050	pes que passa	
mm	pel tamís	
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 $\leq$ B $\leq$ 100
1,25	C	30 $\leq$ C $\leq$ 100
0,63	D	15 $\leq$ D $\leq$ 70
0,32	E	5 $\leq$ E $\leq$ 50
0,16	F	0 $\leq$ F $\leq$ 30
0,08	G	0 $\leq$ G $\leq$ 15
Altres condicions		C - D $\leq$ 50 D - E $\leq$ 50 C - E $\leq$ 70

Mida dels grànuls: $\leq 1/3$ del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o quí mica sota les condicions mes desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el rebler de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assajos que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.

Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.

Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

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 Fábrica DB-SE-F.

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat per el subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de la EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,

- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funció: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
 - Data d'emissió del certificat
 - Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
 - Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.
- L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de la EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d' antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de la EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de la EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, podrà determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut per el garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut de Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'haurà de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:

- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:

- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0519401,B0512401,B051E201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CEMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

	Denominació	Designació	
	Ciment pòrtland	CEM I	

Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calçari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment. La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1. Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calçaris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): >= 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L' Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I

Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1. Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:

- Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d' anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma armonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma armonitzada corresponent

En aquest cas, la informació completa del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- nom o marca identificativa i adreça completa del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys , dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase de inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs de identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.

- Etiquetatge
 - Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
 - Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
 - Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
- En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sot metre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
- La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altre per els assaigs físics, mecànics i químics i l'altre per ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es rep etiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'acopi existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B065 - FORMIGONS ESTRUCTURALS PER ARMAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B065710B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de la EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM pel formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP pel formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%.

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut.

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de la EHE-08 i complir la UNE-EN 934-2.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$, resistència standard

- Si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$, alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- $f_{cm}(t) = f_{cc}(t) \cdot f_{cm}$

- $f_{cc} = \exp\{s [1 - (28/t)^{1/2}]\}$

(on f_{cm} : Resistència mitja a compressió a 28 dies, f_{cc} : coeficient que depèn de l'edat del formigó, t : edat del formigó en dies, s : coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistent als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baixa calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

- 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$

- 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$

- Formigons armats i pretesats (HA-HP): 2500 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$

- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$

- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: $\leq 0,65$

- Formigó armat: $\leq 0,65$

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$

Assentament en el con d'Abrams (UNE-EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment

- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$

- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

- Consistència seca: Nul

- Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$

- Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$

- Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$

- Contingut de fins $d < 0,125$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut $d > 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$

- Granulat gruixut $d \leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 $\leq H \leq 180$	- Formigó abocat en sec
$H \geq 160$	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
$H \geq 180$	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

- Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins $d \leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):

- Granulat gruixut $D \leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$

- Granulat gruixut $D > 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Dita fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.
- La granulometria de la mescla d'àrids pels tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclúsor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Críteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

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.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de la EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de la EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m³
 - Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions

- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té

- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons se n'usen distintius de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: ≤ 100 m³

- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:

- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 500 m²; Nombre de plantes ≤ 2

- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:

- Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda ≤ 1000 m²; Nombre de plantes ≤ 2

- Massissos:

- Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme als apartats 5.1 o 6 de l'annex 19 de la EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm².

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó

- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:

- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)

- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)

- Terrossos d'argila (UNE 7133)

- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)

- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)

- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:

- Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)

- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocultat en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es predrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts amb nivell de garantia conforme l'apartat 5.1 de l'annex 19 de la EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $xi \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$$f(x) = x - K_2 r_N \geq f_{ck}$$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43

- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$

- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) - K_3 s_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} * Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
- Si està per sota del 90 %, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova.

El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B07 - MORTERS DE COMPRA**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B0711000,B0704200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi

- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que al afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.

- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.

- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals :

- Adherència inicial (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.

La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16 \text{ mm}$

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'ús corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada per el fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:

- Temps d'ús (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
- Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos

- Característiques dels morters endurits:

- Resistència a compressió (EN 1015-11)
- Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
- Absorció d'aigua (EN 1015-18)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
- Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
- Conductivitat tèrmica (EN 1745)
- Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)

- Característiques addicionals per als morters lleugers:

- Densitat (EN 1015-10): $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$

- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:

- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): $\leq 2 \text{ mm}$
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)

- Reacció davant del foc:

- Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segon s UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.

MORTER DE RAM DE PALETA:

UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones para los morteros de albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER RAJOLES CERÀMIQUES:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
- Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:

A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a la UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B08 - ADDITIUS, ADDICIONS I PRODUCTES DE TRACTAMENT PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**B081 - ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B081C010,B0818120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Additius són aquelles substàncies o productes que a l'incorporar-se als morters, formigons o beurades, en el moment de pastar-los o prèviament, en una proporció no superior al 5% del pes del ciment, produeixen modificacions al formigó, morter o beurada, en estat fresc i/o endurit, d'alguna de les seves característiques, propietats habituals o del seu comportament.

Addicions són aquells materials inorgànics, putzolònics, o amb hidraulicitat latent que, finament dividits, poden ésser afegits al formigó amb la finalitat de millorar algunes de les seves propietats o donar-li característiques especials.

S'han considerat els elements següents:

- Colorant
- Additius per a formigó:
 - Inclúsor d'aire
 - Reductor d'aigua/plastificant
 - Reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant
 - Retenidor d'aigua
 - Accelerador d'adormiment
 - Hidròfug
 - Inhibidor de l'adormiment
- Additius per a morters:
 - Inclúsor d'aire/plastificant
 - Inhibidor de l'adormiment per a morter fortament retardat
- Addicions:
 - Cendres volants
 - Fum de silici
 - Escòria granulada

ADDITIUS:

El fabricant ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, ha de garantir-ne l'efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

Ha de tenir un aspecte homogeni.

El color ha de ser uniforme i s'ha d'ajustar a l'especificat pel fabricant.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Efecte sobre la corrossió: No ha d'afavorir la corrosió de l'acer embegut en el material.
- Contingut en alcalins (Na₂O, equivalent) (UNE-EN 480-12): <= valor especificat pel fabricant
- Característiques complementàries:
- Component actiu (UNE-EN 480-6): Sense variacions respecte a l'espectre de referència especificat pel fabricant
- Densitat relativa, en additius líquids (D) (ISO 758):
 - D >= 1,10: ± 0,03
 - D <= 1,10: ± 0,02
- Contingut en extracte sec convencional (T) (EN 480-8):
 - T >= 20%: >= 0,95 T, < 1,05 T
 - T < 20% : >= 0,90 T, < 1,10 T
- pH (ISO 4316): ± 1 o dins dels límits declarats per el fabricant

ADDITIUS I COLORANTS PER A FORMIGÓ:

Els additius que modifiquin el comportament reològic del formigó o el temps d'adormiment, hauran de complir les condicions de la UNE EN 934-2.

Limitacions d'ús d'additius

- Clorur càlcic i productes amb clorurs, sulfurs, sulfits: prohibits en formigó armat i pretesat
- Airejants: prohibits en pretesats ancorats per adherència
- Plastificants amb efecte airejant: Seran admesos si l'aire oclós és <=6% en volum (UNE EN 12350-7)
- Índex clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): <= 0,10%, <= valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A FORMIGÓ INCLUSOR D'AIRE:

L'additiu airejant és un líquid per a incorporar durant el pastat del formigó o el morter i que té per objecte produir fines bombolles d'aire separades i repartides uniformement, que serveixen per millorar el comportament envers les gelades. Aquestes condicions s'han de mantenir durant l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): >= 2,5%
- Contingut d'aire total, en volum (UNE-EN 12350-7): 4 - 6%
- Factor d'espaiament dels buits en el formigó endurit (UNE-EN 480-11): <= 0,200 mm
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 75%

No s'han d'utilitzar agents airejants amb formigons excessivament fluids.

La proporció d'aire al formigó s'ha de controlar de forma regular a l'obra.

No es pot mesclar amb d'altres tipus d'additius sense l'autorització prèvia de la DF.

Característiques complementàries:

- Diàmetre de les bombolles (D): 10 <= D <= 1000 micres

ADDITIU PER A FORMIGÓ, REDUCTOR D'AIGUA/PLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua/plastificant és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 5%
- Resistència a compressió a 7 i 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 110%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ REDUCTOR D'AIGUA D'ALTA ACTIVITAT/SUPERPLASTIFICANT:

L'additiu reductor d'aigua d'alta activitat/superplastificant, és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte disminuir fortament la quantitat d'aigua per a una mateixa consistència o augmentar considerablement l'assentament en con per una mateixa quantitat d'aigua.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Valors en relació al mateix formigó sense additiu a igual consistència:
 - Reducció d'aigua (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 12%
 - Resistència a compressió (UNE-EN 12390-3):
 - 1 dia: >= 140%
 - 28 dies: >= 115%

- Valors en relació al mateix formigó sense additiu, a igual relació aigua/ciment:

- Consistència:

- Assentament en con (UNE-EN 12350-2): >= 120 mm
- Escoriment (EN 12350-5): >= 160 mm
- Manteniment de la consistència (UNE-EN 12350-2 o EN 12350-5): >= 30 min després de l'addició, no ha de ser inferior a la consistència inicial
- Resistència a compressió a 28 dies >= 90%
- Contingut en aire <= 2% en volum

ADDITIU PER A FORMIGÓ, RETENIDOR D'AIGUA:

Additiu que redueix la pèrdua d'aigua, en disminuir l'exsudació.

Característiques essencials:

- Exsudació (UNE-EN 480-4): <= 50%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 80%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, HIDRÒFUG:

L'additiu hidròfug és un producte que s'afegeix al formigó o morter en el moment de pastar-lo i que té com a funció principal incrementar la resistència al pas de l'aigua sota pressió a la pasta endureda. Actua disminuint la capilaritat.

Característiques essencials:

- Absorció capil·lar a 7 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 50%
- Absorció capil·lar a 28 dies, en massa (UNE-EN 450-5): <= 60%
- Resistència a compressió a 28 dies del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3): >= 85%
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, INHIBIDOR D'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment és un líquid que s'incorpora en el moment de pastar el formigó o morter i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

El retard de l'enduriment del formigó ha de ser de manera que, al cap de dos o tres dies, la resistència assolida sigui la mateixa que sense l'additiu.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment: >= al del morter de referència + 90 min
 - Final d'adormiment: <= al del morter de referència + 360 min
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 7 dies: >= 80%
 - 28 dies: >= 90%

- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

- Reducció d'aigua: >= 5%

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A FORMIGÓ, ACCELERADOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu per a gunitats és un producte per a incorporar durant el pastat del formigó que té per objecte accelerar el procés d'adormiment.

S'ha de dosificar amb un sistema mecànic que assegurï la regularitat i la precisió de la proporció desitjada d'additiu.

Ha de ser compatible amb el ciment, àrids, fum de sílice i fibres, en ordre a garantir en el formigó projectat les condicions requerides de resistència, tant en primera edat com en la seva evolució en el temps i també en relació a la durabilitat de l'obra.

No ha de començar a actuar fins el moment d'afegir l'aigua.

Característiques essencials:

- Temps d'adormiment (UNE-EN 480-2):
 - Inici d'adormiment (a 20°C): >= 30 min
 - Final d'adormiment (a 5°C): <=60%
- Resistència a compressió del formigó amb additiu, en relació al formigó testimoni sense additiu (UNE-EN 12390-3):
 - 28 dies: >= 80%
 - 90 dies: >= que la del formigó d'assaig a 28 dies
- Contingut d'aire en el formigó fresc, en volum (UNE-EN 12350-7): <= 2%

Final de l'adormiment segons la dosificació (assaig Vicat):

- 2%: <= 90 min
- 3%: <= 30 min
- 4%: <= 3 min
- 5%: <= 2 min

Els valors s'han pres en relació al mateix formigó sense additiu, a igual consistència.

ADDITIUS PER A MORTERS:

Característiques essencials:

- Contingut total de clorurs (ISO 1158): $\leq$ valor especificat pel fabricant
- Resistència a compressió a 28 dies (UNE-EN 1015-11): $\geq$ 70% que la del morter testimoni

Característiques complementàries:

- Contingut clorurs solubles en aigua (UNE-EN 480-10): $\leq$ valor especificat pel fabricant

ADDITIU PER A MORTER INCLUSOR D'AIRE/PLASTIFICANT:

Additiu que millora la treballabilitat o que permet una reducció del contingut d'aigua, per incorporació en el pastat, d'una quantitat de petites bombolles d'aire uniformement distribuïdes, que queden retingudes després de l'enduriment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després d'1 h en repòs: $\geq A - 3\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Reducció d'aigua en massa (UNE-EN-480-13): $\geq 8\%$

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

ADDITIU PER A MORTER INHIBIDOR DE L'ADORMIMENT:

L'additiu inhibidor de l'adormiment s'incorpora en el moment del pastat i té per objecte retardar l'inici de l'adormiment.

Característiques essencials:

- Contingut d'aire (EN 1015-7 mètode A):
 - Després d'un pastat normalitzat: $A = 17 \pm 3\%$ en volum
 - Després de 28 h en repòs: $\geq 0,70 A\%$
 - Després d'un pastat llarg: $\leq A + 5, \geq A - 5\%$

Característiques complementàries:

- Consistència després de 28 h en repòs (EN 1015-4): ± 15 mm del valor inicial
- Resistència a la penetració després de 52 h (EN 1015-9): ≥ 5 N/mm² que la del morter d'assaig amb additiu

Els valors s'han pres en relació al mateix morter sense additiu, a igual consistència.

COLORANT:

El colorant és un producte inorgànic en pols per a incorporar a la massa del formigó, morter o beurada durant el pastat, que té per objecte donar un color determinat al producte final.

Ha de ser estable als agents atmosfèrics, la calç i als àlcals del ciment; ha de ser insoluble en aigua, i no ha d'alterar el procés d'adormiment i enduriment, l'estabilitat de volum, ni les resistències mecàniques del formigó.

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

ADDITIONS:

En aplicacions concretes de formigó d'alta resistència fabricat amb ciment tipus CEM I queda permesa l'addició simultània de cendres volants i fum de sílici sempre que la quantitat de fum de sílici no superi $\leq 10\%$ del pes del ciment i la suma de les addicions (cendres volants+fum de sílici) no superin $\leq 20\%$ del pes total del ciment

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretensades, es podran fer servir cendres volants com addició en una quantitat $\leq 20\%$ del pes del ciment, o fum de sílici en una quantitat $\leq 10\%$ del pes del ciment

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per a la seva confecció. En estructures d'edificació si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici ha de superar el 10% del pes de ciment.

Si al formigó s'addicionen cendres volants o fum de sílici, s'haurà de fer servir ciment del tipus CEM I

Ló clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

CENDRES VOLANTS:

Cendres volants per a formigons són exclusivament els productes sòlids i en estat de fina divisió provinents de la combustió de carbó bituminós polvoritzat, en les bòbiles de centrals termoelèctriques, i que són arrossegades pels gasos del procés i recuperat per precipitació electrostàtica o per captació mecànica.

Les cendres volants s'han de poder utilitzar sempre que es consideri que no han de repercutir a les característiques ni a la durabilitat del formigó, i que no afavoriran la corrosió de les armadures. A més, s'ha d'utilitzar un ciment tipus CEM I (es donen recomanacions a la UNE 83414-EX), i el formigó haurà de disposar d'un certificat de garantia segons l'article 81º de la EHE.

Resultats segons la UNE-EN 450-1:

Característiques químiques, expressades en proporcions en pes de la mostra seca:

- Contingut de sílice reactiva (UNE-EN 197-1): $\geq 25\%$
- Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $\leq 0,10\%$
- Contingut d'anhídrid sulfúric SO₃ (EN 196-2): $\leq 3,0\%$
- Òxid de calci lliure (UNE-EN 451-1): $\leq 1\%$

(S'admeten continguts fins al 2,5% sempre que l'estabilitat segons art. 4.3.3 UNE EN 450 sigui < 10 mm)

- Pèrdua per calcinació (1h de combustió)(EN 196-2): $\leq 5,0\%$

Característiques físiques:

- Finor(% en pes retingut al tamís 0,045 mm)(UNE-EN 451-2): $\leq 40\%$

- Índex d'activitat (EN 196-1):

- A 28 dies: $> 75\%$
- A 90 dies: $> 85\%$

- Expansió pel mètode de les agulles (UNE-EN 196-3): < 10 mm

L'especificació relativa a l'expansió només s'ha de tenir en compte si el contingut d'òxid de calci lliure supera l'1%, sense passar del 2,5 %

Toleràncies:

- Densitat sobre valor mig declari fabricant(UNE 80-122): ± 150 kg/m³

- Pèrdua al foc: $+ 2,0\%$

- Finor: $+ 5,0\%$

- Variació de la finor: $\pm 5,0\%$

- Contingut de clorurs: $+ 0,01\%$

- Contingut d'òxid de calci lliure: $+0,1\%$

- Contingut SO₃: $+ 0,5\%$

- Estabilitat: $+ 1,0$ mm

- Índex d'activitat: $- 5,0\%$

FUM DE SILICI:

El fum de fum sílici o microsilici és una addició en pols per a formigons projectats, que té per objecte millorar la seva treballabilitat, resistència a mig termini i compacitat. És un subproducte de la reducció de quars de gran puresa amb carbó en forns elèctrics d'arc, del que s'obté sílici i ferrosilici.

La DF pot acceptar la utilització d'un fum de sílici que no compleixi els requisits anteriors, sempre i quan quedin garantits els requisits del formigó, tant en fresc com en endurit.

Contingut d'òxid de sílici (SiO₂): $\geq 85\%$

Contingut de clorurs Cl⁻ (UNE 80-217): $< 0,10\%$

Pèrdua al foc (UNE-EN 196-2): $< 5\%$

Proporció de partícules inferiors a 1 micra: 90 - 95%

Índex d'activitat (UNE-EN 196-1): $> 100\%$

Tolerància en pes: ± 3 % del pes o volum

ESCÒRIA GRANULADA:

L'escòria granulada és escòria siderúrgica, que pot utilitzar-se com a granulat fi en la confecció de formigons.

Es considera granulat fi el que passa pel tamís 4 (UNE-EN 933-2).

Ha de ser estable, és a dir no ha de contenir silicats inestables ni compostos ferrosos.

No ha de contenir sulfurs oxidables.

Contingut màxim de substàncies perjudicials en % en pes:

- Terrossos d'argila: 1%

- Material retingut pel tamís 0,063 (UNE 7-050) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE 7-244): 0,50

- Compostos de sofre expressats en SO₃- i referits al granulat sec: 2%

Reactivitat potencial amb els àlcals del ciment: Nul·la

Pèrdua de pes màxim experimentada pels granulats en ser sotmesos a 5 cicles de tractament amb solucions de sulfat sòdic o sulfat magnèsic (UNE 7-136):

- Amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$

- Amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

ESCÒRIA GRANULADA PER A GRAVA-ESCÒRIA:

Reactivitat (PG 3/75): $\alpha > 20$

Contingut d'aigua en pes (h) en funció del coeficient alfa de reactivitat:

- $20 < \alpha \leq 40$: $h < 15\%$

- $40 < \alpha \leq 60$: $h < 20\%$

- $\alpha > 60$: $h < 25\%$

La corba granulomètrica ha de quedar dins dels límits següents:

Tamís UNE	% Acumulatiu de granulats que hi passen
5	95 - 100
2,5	75 - 100
1,25	40 - 85
0,4	13 - 35
0,16	3 - 14
0,08	1 - 10

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN ADDITIUS I COLORANTS:

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions i amb etiquetatge.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

El transport i emmagatzematge s'ha de fer de forma que s'eviti la contaminació i la variació de les propietats per factors físics o químics, com ara glaçades o altes temperatures.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ADDICIONS

Subministrament: A granel en camions sitja hermètics.

Emmagatzematge: En sitges hermètiques. Les sitges han de tenir pintada una franja vermella de 70 cm d'amplària.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE D'ESCÒRIA GRANULADA:

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: Protegides de contaminacions, especialment les del terra, i separant les diverses fraccions granulomètriques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADDITIUS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 934-2:2002 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A1:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-2:2002/A2:2006 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 2: Aditivos para hormigones. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDITIUS PER A MORTERS:

UNE-EN 934-3:2004 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería. Definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

UNE-EN 934-3:2004/AC:2005 Aditivos para hormigones, morteros y pastas. Parte 3: Aditivos para morteros para albañilería, definiciones, requisitos, conformidad, marcado y etiquetado.

ADDICIONS PER A FORMIGONS:

UNE-EN 450-1:2006 Cenizas volantes para hormigón. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE-EN 13263-1:2006 Humo de sílice para hormigón. Definiciones, requisitos y control de calidad.

ÚS PER A FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a morter per a ram de paleta,
- Productes per a formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant.

A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

L'entrega d'aditius haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi ha de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
- Número del certificat de marcatge CE
- Número de sèrie del full de subministrament

- Identificació del Peticionari
 - Data del lliurament
 - Quantitat subministrada
 - Designació de l'additiu segons Art. 29.2 de la EHE-08
 - Identificació del lloc de subministrament
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:
- A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-2)
 - El nom del lot i fàbrica de producció
 - Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
 - Instruccions d'homogeneització abans del seu ús, en el seu cas
 - Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
 - Interval d'ús recomanat per el fabricant
 - Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Referència a la norma EN 934-2
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDITIUS PER A MORTER:

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Designació (d'acord amb l'apartat 8 de la norma UNE-EN 934-3)
- El nom del lot i fàbrica de producció
- Requisits per a l'emmagatzematge, inclòs límit de temps a partir del qual les propietats ja no estan garantides
- Instruccions d'ús i precaucions relatives a la seguretat
- Interval d'ús recomanat per el fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: ZA.3
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - Número del certificat de conformitat CE del control de producció en fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 934-3
 - Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst, etc.)
 - Designació del producte
 - Informació de les característiques essencials aplicables amb els valors declarats, en el seu cas

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COLORANT PER A FORMIGONS:

El subministrament del producte ha de venir acompanyat del certificat de qualitat corresponent i la fitxa tècnica del fabricant.

A més, ha d'incloure la designació de l'additiu d'acord a la norma UNE EN 934-2.

El certificat ha d'indicar les proporcions adequades de dosificació del producte, i indicar la seva funció principal; també ha de garantir la seva efectivitat i que no produeixi alteracions en les característiques mecàniques o químiques del formigó o morter.

La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

A la fulla de subministrament hi ha de constar:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Identificació del peticionari
- Data d'entrega
- Designació de l'additiu
- Quantitat subministrada
- Identificació del lloc de subministrament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADDICIONS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a formigons, morters i pastes:
 - Sistema 1+: Certificació de Conformitat CE

L'entrega d'addicions haurà d'anar acompanyada d'una full de subministrament proporcionat per el subministrador, on hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del Subministrador
 - Número del certificat de marcatge CE, per les cendres volants i escòries granulades
 - Identificació de la instal·lació de procedència (central tèrmica o alt forn) per a cendres volants
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Identificació del Peticionari
 - Data del lliurament
 - Quantitat subministrada
 - Designació de l'addició segons Art. 30 de la EHE-08
 - Identificació del lloc de subministrament
- La documentació ha d'incloure també:

- Nom del laboratori
- Si no es un laboratori públic, ha d'exposar la declaració d'estar acreditat per a realitzar els assaigs
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és equivalent

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CENDRES VOLANTS:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 450-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 450-1

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN FUM DE SILICI:

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma UNE EN 13263-1
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre característiques essencials (taula ZA.1) UNE-EN 13263-1

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del subministrament del material, amb recepció del corresponent certificat de qualitat d'acord a les condicions exigides.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIUS PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN ADDITIU INCLUSOR D'AIRE PER A FORMIGÓ:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'ha de realitzar l'assaig de quantitat d'aire oclut (UNE-EN 12350-7).

OPERACIONS DE CONTROL EN COLORANT:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

OPERACIONS DE CONTROL EN CENDRES VOLANTS:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Determinació de la finor de mòlta (UNE-EN 451-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 450-1)
- Estabilitat de volum (UNE-EN 196-3)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Percentatge d'òxid de calç lliure (UNE-EN 451-1)
- Contingut d'anhidrid sulfúric (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN FUM DE SILICI:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte:

- Determinació de la pèrdua per calcinació (UNE-EN 196-2)
- Índex d'activitat resistent amb ciment portland (UNE-EN 13263-1)
- Contingut de clorurs (UNE-EN 196-2)
- Contingut d'òxid de silici (UNE-EN 196-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN ESCÒRIA GRANULADA:

Cada cop que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, s'han de realitzar els assaigs identificatius del producte (UNE-EN 934-2).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE corresponents i a la EHE-08 en addició de fums de sílice.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDITIUS :

La conformitat dels additius que disposin de marcatge CE, s'ha de comprovar mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 29º de la EHE.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que mostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COLORANT:

No s'han d'utilitzar additius que no arribin correctament referenciats i acompanyats amb el corresponent certificat de garantia del fabricant.

El Director d'obra ha de decidir l'acceptació d'un producte colorant, així com el seu ús, a la vista dels resultats dels assaigs previs realitzats.

En el cas dels additius que no disposin del marcatge CE, el Constructor, o el Subministrador del formigó o dels elements prefabricats, haurà d'aportar un certificat d'assaig, amb una antiguitat inferior a 6 mesos, realitzat per un laboratori de control autoritzat, que mostri la conformitat de l'additiu vers les especificacions de l'article 29º de la EHE-08, amb un nivell de garantia estadística equivalent a l'exigit pels additius amb marcatge CE a la norma UNE EN 934-2.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ADDICIONS:

Els assaigs de comprovació del producte han de resultar conformes a les especificacions del plec.

La conformitat de les addicions que disposin de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen al marcatge, permeten deduir el compliment de les especificacions contemplades en projecte i en l'article 30º de la EHE.

B09 - ADHESIUS

B090 - ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0907200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.

S'han considerat els següents tipus:

- En dispersió aquosa
- Aquós en dispersió vinílica
- En solució alcohòlica
- De poliuretà bicomponent
- De poliuretà (un sol component)
- De PVC
- De resines epoxi
- Bipolímer acrílic en dispersió aquosa per a col·locació de plaques de poliestirè

EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de resines sintètiques per a la col·locació de paviments de PVC i revestiments tèxtils.

Ha de ser de fàcil aplicació, tenir una gran força adhesiva inicial i no ser inflamable ni tòxic.

Densitat a 20°C: $\leq 1,24$ g/cm³

Contingut sòlid: Aprox. 70%

Rendiment: 250 - 350 g/m²

AQUÓS EN DISPERSIÓ VINÍLICA:

Adhesiu per a la col·locació de revestiments murals i papers vinílics.

No ha de de ser inflamable ni tòxic.

Densitat: 1,01 g/cm³

Rendiment: Aprox. 200 g/m²

Temperatura de treball: $\geq 5^{\circ}\text{C}$

EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:

Adhesiu de resines sintètiques en solució alcoholica, per a la col·locació de paviments tèxtils lleugers.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Densitat a 20°C: 1,5 g/cm³

Contingut sòlid: 84 - 86

Rendiment: Aprox. 450 g/m²

DE POLIURETÀ BICOMPONENT:

Adhesiu de poliuretà bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma.

Ha de ser de fàcil aplicació, exempt de dissolvents i no inflamable.

DE POLIURETÀ (UN SOL COMPONENT):

Adhesiu format per un aglomerant de resines hidroxilades soles o modificades, que catalitzen en ésser mesclades amb un isocianat.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, després de tres minuts d'agitació (INTA 163.203) no ha de tenir grumolls, pallofes ni dipòsits durs

- Temperatura d'inflamació (INTA 160.232 A): $\geq 30^{\circ}\text{C}$

- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m²/kg

- Temperatura d'enduriment: $\geq 15^{\circ}\text{C}$

- Temps d'aplicació a 20°C: > 3 h

Resistència química de la pel·lícula seca:

- Àcid cítric, 10%: 15 dies

- Àcid làctic, 5%: 15 dies

- Àcid acètic, 5%: 15 dies

- Oli de cremar: Cap modificació

- Xilol: Cap modificació

- Clorur sòdic, 10%: 15 dies

- Aigua: 15 dies

PVC:

Adhesiu preparat per a la unió de materials de PVC.

Ha de ser de fàcil aplicació i tenir una gran força adhesiva inicial.

Ha de tenir bona estabilitat dimensional als canvis de temperatura i no ha de produir olors molestes.

Temps de pre-assecatge en condicions normals: ≤ 1 min

Resistència a la compressió: > 10 N/mm²

Resistència a la tracció: > 18 N/mm²

DE RESINES EPOXI:

Adhesiu de resines epoxi bicomponent, per a la col·locació de paviments de goma i revestiment de PVC.

Ha de ser resistent a la humitat, a la calor, als olis, als dissolvents, als àcids i als àlcals diluïts.

La mescla dels dos components s'ha de fer amb la mateixa proporció.

Temps d'aplicació a 20°C: 3 - 4 h

BIPOLÍMER ACRÍLIC EN DISPERSIÓ AQUOSA:

Adhesiu de pasta aquosa, format per càrregues minerals i additius i com a lligant principal, un copolímer acrílic en dispersió.

Ha de ser apte per a barrejar-se amb el ciment.

Extracte sec a 105°C: 75 - 78

Contingut de cendres a 450°C: 65 - 68

Toleràncies:

- Densitat: $\pm 0,1\%$

- Extracte sec: $\pm 3\%$

- Contingut de cendres: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos hermèticament tancats.

A cada envàs hi ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte

- Identificació del producte

- Data de caducitat

- Pes net o volum del producte

- Instruccions d'ús

- Limitacions d'ús (temperatura, materials, etc.)

- Toxicitat i inflamabilitat

- Temps d'assecat

- Rendiment

Per adhesius de dos components:

- Proporció de la mescla

- Temps d'inducció de la mescla

- Vida de la mescla

Per adhesius de PVC, el fabricant ha de facilitar les dades següents:

- Color

- Densitat

- Viscositat

- Contingut sòlid

Emmagatzematge: En el seu envàs, en locals ventilats, sense contacte amb el terreny.

Temperatura d'emmagatzematge:

- Dispersió aquosa, dispersió vinílica: $\geq 10^{\circ}\text{C}$

- Solució alcoholica, poliuretà, PVC, resines epoxi: $5^{\circ}\text{C} - 30^{\circ}\text{C}$

Per a adhesiu aquós en dispersió vinílica el temps màxim d'emmagatzematge és 1 any a partir de la data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A - FERRETERIA

B0A1 - FILFERROS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A14200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.

S'han considerat els tipus següents:

- Filferro d'acer

- Filferro d'acer galvanitzat

- Filferro d'acer plastificat

- Filferro recuit

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.

ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:

El seu recobriments de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.

La masa mínima del recobriments de zinc (UNE 37-504) ha de complir les especificacions de les taules I i II de la UNE 37-506.

Resistència a la tracció (UNE 37-504):

- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm²

- Qualitat G3: 1570 N/mm²

Adherència del recobriments (UNE 37-504): Ha de complir

Puresa del zinc (UNE 37-504): $\geq 98,5\%$

Toleràncies:

- Diàmetre: $\pm 2\%$ diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriments orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriments de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de la UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriments de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: ≤ 600 N/mm²
- Qualitat dur: > 600 N/mm²
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Características generales.
* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0A3 - CLAUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A31000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Gafes de pala i punta
- Claus d'impacte
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat
- Tatxes d'acer
Claus són tijes metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
Tatxes són claus curts amb la cabota grossa i plana.
Gafes de pala i punta són claus grans i plans amb la cabota formada al doblegar la tija, utilitzats per a unir els bastiments amb les parets.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir la forma, mides i resistències adequats als elements que han d'unir.

Han de ser rectes, amb la punta afilada i regular.
Els claus d'acer han de complir les determinacions de les normes UNE 17-032, UNE 17-033, UNE 17-034, UNE 17-035 i UNE 17-036.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriments de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²
Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$
Toleràncies dels claus i tatxes:
- Llargària: ± 1 D

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa d'obligat compliment per a les gafes de pala i punta.
CLAUS I TATXES:
UNE 17032:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana lisa. Medidas.
UNE 17033:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana rayada. Medidas.
UNE 17034:1966 Puntas redondeadas de cabeza plana ancha.
UNE 17035:1966 Puntas de cabeza cónica.
UNE 17036:1966 Puntas redondeadas de cabeza perdida.

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000, B0A4A400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els següents tipus:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: $> 0,1$ mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriments ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanització: ≥ 275 g/m²
Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A61500, B0A62F90, B0A61600.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els següents tipus:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

- > 20°C: 10 min
- 10°C - 20°C : 20 min
- 0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en caps, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A71Q00, B0A75J00, B0A72K00, B0A72L00, B0A72M00, B0A72P00, B0A72R00, B0A71L00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadora metàl·lica d'acer galvanitzat o d'acer inoxidable.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma

La seva designació indica el diàmetre exterior dels tubs que ha de subjectar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació.

El vis de fixació ha de tenir ambdós extrems roscats de forma diferent: per acoblar a la brida per un costat i per fixar-lo al tac d'ancoratge per l'altre.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en caps, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

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.

B0B - ACER I METALL EN PERFILS O BARRES B0B2 - ACER EN BARRES CORRUGADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B2A000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:

S'han considerat els elements següents:

- Barres corrugades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.

L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.

Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaïades.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.

- Diàmetres nominals $\leq 10,00$ mm: Variació en intervals de mig mm

- Diàmetres nominals $> 10,00$ mm: Variació en unitats senceres de mm

- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.

- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal

- Secció equivalent: $\geq 95,5\%$ Secció nominal

- Aptitud al doblegat:

- Assaig doblegat amb angle $\geq 180^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures

- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle $\geq 90^\circ$ (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o

fissures

Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):

- Tensió d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 6,88$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (7,84-0,12 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 4,00$ N/mm²

- Tensió de última d'adherència:

- $D < 8$ mm: $\geq 11,22$ N/mm²

- $8 \text{ mm} \leq D \leq 32$ mm: $\geq (12,74-0,19 D)$ N/mm²

- $D > 32$ mm: $\geq 6,66$ N/mm²

- Composició química (% en massa):

	C	Ceq	S	P	Cu	N
%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.	%màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent

Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

BARRES I ROTLLES D'ACER CORRUGAT SOLDABLE:

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.1 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals

- Classe tècnica

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques geomètriques del corrugat de les barres han de complir les especificacions de l'apartat 7.4.2 de la norma UNE-EN 10080.

- Característiques mecàniques de les barres:

- Acer soldable (S)

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 5,0\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 7,5\%$

- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):

- Allargament total sota càrrega màxima:

- Acer subministrat en barres: $\geq 7,5\%$

- Acer subministrat en rotlles: $\geq 10,0\%$

- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.d de la EHE-08

- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat la taula 32.2.e de la EHE-08

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria fy N/mm2	Allargament al fs/fy	Relació fs/fy
B 400 S	≥ 400	≥ 440	$\geq 14\%$	$\geq 1,05$
B 500 S	≥ 500	≥ 550	$\geq 12\%$	$\geq 1,05$
B 400 SD	≥ 400	≥ 480	$\geq 20\%$	$\geq 1,20$
B 500 SD	≥ 500	≥ 575	$\geq 16\%$	$\geq 1,15$

- Diàmetre nominal: S'han d'ajustar a la sèrie següent (mm): 6 – 8 – 10 – 12 – 14 – 16 – 20 – 25 – 32 i 40 mm

S'ha d'evitar utilitzar barres de diàmetre ≤ 6 mm, en el cas d'armadura muntada o elaborada amb soldadura.

Toleràncies:

- Massa:

- Diàmetre nominal $> 8,0$ mm: $\pm 4,5\%$ massa nominal

- Diàmetre nominal $\leq 8,0$ mm: $\pm 6\%$ massa nominal

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:

Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):

5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques mecàniques:

- B 500 T

- Límit elàstic fy: ≥ 500 N/mm²

- Càrrega unitària de trencament fs: ≥ 550 N/mm²

- Allargament al trencament: $\geq 8\%$

- Relació f/fy: $\geq 1,03$

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

MALLA ELECTROSOLDADA:

Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.

La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.

Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.

El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:

- Descripció de la forma

- Referència a la norma EN

- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs

- Classes tècniques dels acers

Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): $0,25 f_y \times A_n$

(A_n = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o de un dels elements aparellats, en malles dobles)

- Diàmetres relatius dels elements:

- Malles simples: $d_{mín} \leq 0,6 d_{màx}$
 (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
 - Malles elements aparellats: $0,7 d_s \leq d_t \leq 1,25 d_s$
 (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
 - Separació entre armadures longitudinals i transversals: $\leq 50 \text{ mm}$
 - Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
 Toleràncies:
 - Llargària i amplària: $\pm 25 \text{ mm}$ o $\pm 0,5\%$ (la més gran)
 - Separació entre armadures: $\pm 15 \text{ mm}$ o $\pm 7,5\%$ (la més gran)
 Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
 Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
 Abans de la seva utilització i en especial després de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
 Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: $< 1\%$

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).
 UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
 Han de portar gravades, una marca que identifiqui el país d'origen i la fabrica i una altra que identifica la classe tècnica (segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080), aquesta marca s'ha de repetir a intervals $\leq 1,5 \text{ m}$
 Cada partida d'acer ha d'anar acompanyada d'una full de subministrament que com a mínim, ha de contenir la informació següent:
 - Identificació del subministrador
 - Número d'identificació de la certificació d'homologació d'adherència (apartat 32.2 EHE-08)
 - Número de sèrie del full de subministrament
 - Nom de la fàbrica
 - Data d'entrega i nom del peticionari
 - Quantitat d'acer subministrat classificat per diàmetres i tipus d'acer
 - Diàmetres subministrats
 - Designació dels tipus d'acers subministrats segons EHE-08, UNE-EN 10080
 - Forma de subministrament: barra o rotlle
 - Identificació i lloc de subministrament
 - Sistema d'identificació adoptat segons EHE-08, UNE-EN 10080
 - Classe tècnica segons l'especificat en l'apartat 10 de la EHE-08, UNE-EN 10080
 - Indicació, en el seu cas, de procediments especials de soldadura
 El fabricant ha de facilitar un certificat d'assaig que garanteixi el compliment de les característiques anteriors, on s'ha d'incloure la informació següent:
 - Data d'emissió del certificat
 - Certificat de l'assaig de doblegat-desdoblejat
 - Certificat de l'assaig de doblegat simple
 - Certificat de l'assaig de fatiga en acers tipus SD
 - Certificat de l'assaig de deformació alternativa en acers tipus SD
 - Certificat d'homologació d'adherència en el cas en que es garanteixi les característiques d'adherència mitjançant l'assaig de la biga
 - Marca comercial de l'acer
 - Forma de subministrament: barra o rotlles
 En Malle s'electrosoldades, s'ha de facilitar a més:
 - Certificat de l'assaig de desenganxament dels nusos
 - Certificat de qualificació del personal que realitza la soldadura no resistent

- Certificat d'homologació de soldadors i del procés de soldadura

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Per a cada partida de subministrament que arribi a l'obra:
 - Recepció del certificat de garantia del fabricant, signat per persona física, segons article 32º de la norma EHE-08.
 - Inspecció visual del material i observació de les marques d'identificació.
 - Quan l'acer disposi de marcatge CE es comprovarà la seva conformitat mitjançant la verificació documental de que els valors declarats en els documents del marcatge permetin deduir el compliment de les especificacions contemplades en el projecte i a l'article 32 de la EHE-08.
 Mentre no estigui vigent el marcatge CE per acers corrugats destinats a l'elaboració d'armadures per a formigó armat, hauran de ser conformes a la EHE-08 i a la UNE-EN 10080. La demostració d'aquesta conformitat es podrà efectuar mitjançant:

- La possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, conforme a l'annex 19 de la EHE-08
 - La realització d'assaigs de comprovació durant la recepció. Es farà en funció de la quantitat d'acer subministrat:
 - Subministrament $< 300 \text{ t}$:
 Es dividirà el subministrament en lots de com a màxim 40 t que siguin del mateix subministrador, fabricant, designació i sèrie, i es prendran 2 provetes on es realitzaran els següents assaigs:
 - Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 A més, es comprovarà com a mínim en una proveta de cada diàmetre, el tipus d'acer utilitzat i el seu fabricant, el límit elàstic, la càrrega de ruptura, l'allargament de ruptura, i l'allargament sota càrrega màxima.
 - Subministrament $\geq 300 \text{ t}$:
 Es prendran 4 provetes per a la comprovació de les característiques mecàniques del cas anterior.
 Alternativament, el Subministrador podrà optar per facilitar un certificat de traçabilitat, signat per persona física, on es declarin els fabricants i les colades de cada subministrament. A més, facilitarà una còpia del certificat del control de producció del fabricant, on es recullin els resultats dels assaigs mecànics i químics de cada colada. En aquest cas, s'efectuaran assaigs de contrast de traçabilitat de colada, mitjançant la determinació de les característiques químiques sobre 1 de cada quatre lots, realitzant com a mínim 5 assaigs.

La composició química podrà presentar les variacions següents respecte el certificat de control de producció per a ser acceptada:

%Cassaig = %Ccertificat: $\pm 0,03$
 %Ceq assaig = %Ceq certificat: $\pm 0,03$
 %Passaig = %Pcertificat: $\pm 0,008$
 %Sassaig = %Scertificat: $\pm 0,008$
 %Nassaig = %Ncertificat: $\pm 0,002$

Un cop comprovada la traçabilitat de la colada, es farà la divisió en lots de com a mínim 15 barres. Per a cada lot, s'assajaran 2 provetes sobre les que es faran els següents assaigs:

- Comprovació de la secció equivalent
 - Comprovació de les característiques geomètriques
 - Assaig de doblat-desdoblament, o alternativament, el de doblat simple
 - Comprovació del límit elàstic, la càrrega de ruptura, la relació entre ells, i l'allargament de ruptura
 - En el cas d'estructures sotmeses a fatiga, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 38.10, i realitzat en un laboratori acreditat
 - En el cas d'estructures situades en zona sísmica, el comportament de l'acer es podrà demostrar mitjançant la presentació d'un informe d'assaigs, de com a màxim un any d'antiguitat, que compleixin amb l'article 32º, i realitzat en un laboratori acreditat.

- Comprovacions experimentals de les armadures elaborades durant el subministrament o la seva fabricació en obra:
 El control experimental de les armadures elaborades comprendrà la comprovació de les característiques mecàniques, les d'adherència, i les de les seves dimensions geomètriques, així com les característiques en cas de realitzar soldadura resistent.

En cas de disposar d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà eximir la realització de les comprovacions experimentals.

Es definirà com a lot de control experimental quan es compleixi:

- Pes del lot $\leq 30 \text{ t}$
 - Les armadures fabricades a central aliena a l'obra, hauran de ser subministrades en remeses consecutives des de la mateixa instal·lació de ferralla
 - Si es fabriquen a obra, les que s'hagin produït en un període d'1 mes
 - Estar fabricades amb el mateix tipus d'acer i forma de producte
 Els assaigs per a realitzar el control, es realitzaran en laboratoris autoritzats.

- Comprovació de la conformitat de les característiques mecàniques:
 - Armadures fabricades sense processos de soldadura: es realitzarà l'assaig a tracció sobre 2 provetes per a cada mostra corresponent a un diàmetre de cada sèrie. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la

DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta. En el cas que no s'hagin utilitzat processos de redreçat, es podrà eximir la realització d'aquest assaigs.

- Armadures fabricades amb processos de soldadura: es prendran 4 mostres per lot, corresponents a les combinacions de diàmetres més representatius del procés de soldadura, realitzant-se: assaigs de tracció sobre 2 provetes dels diàmetres més petits de cada mostra, i assaigs de doblat simple, o el de doblat desdoblado, sobre 2 provetes dels diàmetres més grans. Si l'acer estigués en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, la DF podrà realitzar els assaigs sobre una única proveta.

- Comprovació de la conformitat de les característiques d'adherència:

Es prendrà una mostra de 2 provetes per a cada un dels diàmetres que formin part del lot d'acer redreçat, i es determinaran les característiques geomètriques. En el cas que l'acer disposi d'un certificat de les característiques d'adherència segons l'annex C de la UNE EN 10080, només caldrà determinar l'altura de la corruga.

- Comprovació de la conformitat de les característiques geomètriques:

Es realitzarà, sobre cada unitat a comprovar, una inspecció per determinar la correspondència dels diàmetres de les armadures i el tipus d'acer entre el indicat en el projecte i la fulla de subministrament. A més s'es revisarà que l'alineació dels seus elements rectes, les seves dimensions, i els diàmetres de doblat, no presentin desviacions observables a simple vista en els trams rectes, i que els diàmetres de doblat i les desviacions geomètriques respecte a les formes d'espejament del projecte són conformes amb les toleràncies establertes en el mateix, o conformes a l'annex 11 de la EHE-08.

- Comprovacions addicionals en cas de soldadura resistent:

Si s'utilitza una soldadura resistent per a l'elaboració de l'armat a fàbrica, la DF haurà de demanar les evidències documentals de que el procés està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut. Si l'elaboració de l'armat es fa a obra, la DF permetrà la realització de la soldadura resistent només en el cas que es faci un control d'execució intens.

A més, la DF haurà de disposar la realització d'una sèrie de comprovacions experimentals de la conformitat del procés, en funció del tipus de soldadura, d'acord amb 7.2 de la UNE 36832.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostra es realitzarà seguint les indicacions de la DF, d'acord a la norma UNE 36-092 i a la EHE-08. El control plantejat es realitzarà abans de començar el formigonat de les estructures, en el cas de material sense marca de qualitat, o abans de la posta en servei en el cas de que disposi de l'esmentada marca de qualitat de producte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'acceptarà el lot sempre que, en el cas del redreçat, les característiques mecàniques de l'armadura presentin resultats conformes als marges definits a la EHE-08 (art. 32.2). En el cas d'altres processos, s'acceptarà el lot quan els assaigs de tracció i doblat compleixin amb les especificacions establertes.

En cas de no complir-se alguna especificació, s'efectuarà una nova presa de mostres del mateix lot. Si es tornés a produir un incompliment d'alguna especificació, es rebutjaria el lot.

En el cas de l'acer subministrat en barra, i respecte a les característiques d'adherència, s'acceptarà el lot si es compleixen les especificacions definides a l'art. 32.2 de la EHE-08. En cas contrari, es tornarà a fer una presa de mostres del mateix lot, i si es tornés a donar un incompliment d'alguna especificació, es rebutjarà el lot sencer.

La DF rebutjarà les armadures que presentin un grau d'oxidació excessiu que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. Es considerarà oxidació excessiva quan mitjançant un raspallat amb pues metàl·liques, es determini una pèrdua de pes de la barra proveta superior al 1%. S'haurà de comprovar que un cop eliminat l'òxid, l'altura de la corruga compleix amb els límits establerts a l'art. 32.2 de la EHE-08.

En el cas de produir-se un incompliment en les característiques geomètriques, es rebutjarà l'armadura que presenti defectes, i es procedirà al repàs de tota la remesa. Si les comprovacions resulten satisfactòries, s'acceptarà la remesa, prèvia substitució de l'armadura defectuosa. En cas contrari, es rebutjarà tota la remesa.

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC2410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:

- Plaques de guix laminat tipus A
- Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
- Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
- Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
- Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)

- Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
- Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
- Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
 - Transformats classe 1
 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
 - Transformats laminars
 - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14-1-1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)

- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:
 - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
 - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
 - Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm
 - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
 - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
 - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
 - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
 - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
 - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m²
 - Capacitat d'absorció d'aigua total:
 - Plaques tipus H1: $\leq 5\%$
 - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$
 - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígida (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb $m^2 \cdot K / W$

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escalrat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: $> 0,017$ MPa
- Transformats de classe 2: $> 0,003$ MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)

- Protecció davant rajos X:

- Grau de protecció (IEC 6133-1)
- Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones. especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones. Especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc.

Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestació o Característica: Resistència a tallant:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça a declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat
Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de processos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega de ls certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0D2 - TAULONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D21030.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncans sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$

Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coefficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$

Coefficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2

- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2

Duresa (UNE 56-534): ≤ 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$

Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$

Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm

- Amplària nominal: $\pm 2 \text{ mm}$

- Gruix:

	Classe		Gruix nominal (mm)	
			< 50	50 a 75
				> 75
		Tolerància (mm)		
		T1	±3	±4
		T2	±2	±3
		T3	±1,5	±1,5

- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$

- Torsió: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

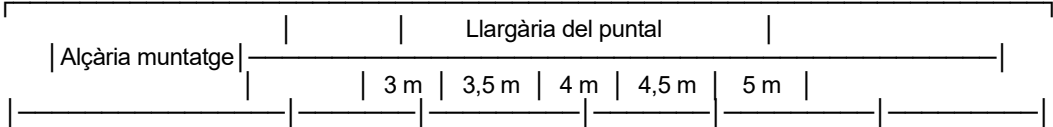
B0D6 - PUNTALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D625A0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces cilíndriques estretes i llargues per a apuntalaments.
S'han considerat els tipus següents:
- Puntal rodó de fusta
- Puntal metàl·lic telescòpic
PUNTAL DE FUSTA:
Puntal de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes i paral·leles.
Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.
No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.
Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.
No ha de tenir d'altres desperfectes que els ocasionats pel nombre màxim d'usos.
Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): $4 \leq P \leq 6 \text{ kN/m}^3$
Contingut d'humitat (UNE 56-529): $\leq 15\%$
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56-533) (C): $0,35\% \leq C \leq 0,55\%$
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm^2
- Fusta d'abet: Aprox. 14000 N/mm^2
Duresa (UNE 56-534): ≤ 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 10 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
- En la direcció perpendicular a les fibres: $\geq 2,5 \text{ N/mm}^2$
Resistència a la flexió (UNE 56-537): $\geq 30 \text{ N/mm}^2$
Resistència a l'esforç tallant: $\geq 5 \text{ N/mm}^2$
Resistència al clivellament (UNE 56-539): $\geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
Toleràncies:
- Diàmetre: $\pm 2 \text{ mm}$
- Llargària nominal: $+ 50 \text{ mm}$, $- 25 \text{ mm}$
- Fletxa: $\pm 5 \text{ mm/m}$
PUNTAL METÀL·LIC:
Puntal metàl·lic amb mecanisme de regulació i fixació de la seva alçària.
La base i el cap del puntal cal que estiguin fets de platina plana i amb forats per a poder-lo clavar si cal.
Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.
Resistència mínima a la compressió segons l'alçària de muntatge:



2 m	1,8 T	1,8 T	2,5 T	-	-
2,5 m	1,4 T	1,4 T	2,0 T	-	-
3 m	1 T	1 T	1,6 T	-	-
3,5 m	-	0,9 T	1,4 T	1,43 T	1,43 T
4,0 m	-	-	1,1 T	1,2 T	1,2 T
4,5 m	-	-	-	0,87 T	0,87 T
5 m	-	-	-	-	0,69 T

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0D8 - PLAFONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0D81580.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plafó d'acer per a encofrat de formigons, amb una cara llisa i l'altra amb rigiditzadors per a evitar deformacions.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de disposar de mecanismes per a travar els plafons entre ells.
La superfície ha de ser llisa i ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin. No ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre peces ha de ser suficientment estanca per no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Planor: $\pm 3 \text{ mm/m}$, $\leq 5 \text{ mm/m}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BODZA000,B0DZP500.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procés de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desenmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcals del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriments a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: ≥ 10 mm

Gruix: $\geq 0,7$ mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: $\pm 0,25\%$ de la llargària

- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (faç anes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent mes gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$

- Calat: $\leq 45\%$

- Alleugerit: $\leq 55\%$

- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$
- D2: $\leq 5\%$
- Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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 Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2\cdot\text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acrediti el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5% . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5% . Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix la UNE-EN 771-3 i assajades segons la UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

- Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95% .

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obté amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s : Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c : Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci} : Valor de resistència de cada proveta

- n : Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble nombre de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0F8 - SUPERMAONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F86570.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides

- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.

- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses

- Peces calades

- Peces alleugerides

- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Peça ceràmica amb una llargària més gran o igual a 30 cm i un gruix inferior a 14 cm, amb forats a la testa, obtingut per un procés d'extrusió mecànica i coccio d'una pasta argilosa i, eventualment, d'altres matèries.

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$

- Calat: $\leq 45\%$

- Alleugerit: $\leq 55\%$

- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$

- Calat: $\geq 30\%$

- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): ≥ 5 N/mm², $\geq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de categoria I o II

- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat per el fabricant

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:

- Peces amb $\leq 1,0\%$: A1

- Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat per el fabricant, amb indicació de la categoria

- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)

- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)

- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13)

- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.

- D1: $\leq 10\%$

- D2: $\leq 5\%$

- Dm: $\leq$ desviació declarada per el fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)

- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió ≥ 400 mm i envanets exteriors < 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≤ 1000 kg/m³

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a us en elements amb requisits estructurals:

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)

- Per a us de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat per el fabricant ha d'estar dins dels límits especificats

a la UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a us en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): ≥ 1000 kg/m³

Característiques essencials en peces per a us en cara vista o en barreres anticapil·laritat:

- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat per el fabricant

- Cara vista (UNE-EN 771-1)

- Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)

Característiques complementàries:

- Succió immersió 60 ± 2 s (UNE-EN 772-11): $\leq$ valor declarat per el fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

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 Fábrica DB-SE-F.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1
 - Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i us al que va destinat.
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT.

Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i e tiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut.

En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$

- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes

- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta

- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B71 - LÀMINES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7114090.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmines formades per material bituminós amb o sense armadura, per a impermeabilització.

S'han considerat els tipus de làmines següents:

- LO: Làmina d'oxiasfalt formada per una o varies armadures, recobriment bituminós i acabat antiadherent, sense protecció, amb autoprotecció mineral o amb autoprotecció metàl·lica.
- LAM: Làmina de quitrà modificat amb polímers sense armadura, fabricada per extrusió i calandratge.
- LBM (SBS): làmines de betum modificat amb elastòmers (cautxú termoplàstic estirè-butadiè-estirè) formades per una o varies armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBM (APP): làmines de betum modificat amb plastòmers (polímer polipropilè atàctic), formades per una o varies armadures recobertes amb mastics bituminosos modificats, material antiadherent, sense protecció o amb autoprotecció (mineral o metàl·lica).
- LBA: Làmines autoadhesives de betum modificat formades per una o dues armadures, recobriment bituminós i material antiadherent que en una de les seves cares, com a mínim, ha de ser extraïble, sense protecció o amb autoprotecció mineral o metàl·lica.

S'han considerat els tipus d'armadures següents:

- FM: Conjunt feltre-malla de fibra de vidre i polièster
- FV: Feltre de fibra de vidre
- FP: Feltre de polièster
- PE: Film de poliolefina
- TV: Teixit de fibra de vidre
- PR: Film de polièster
- MV: Malla amb feltre de fibra de vidre
- TPP: Teixit de polipropilè
- AL: Alumini
- NA: Sense armadura

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

L'armadura ha de donar resistència mecànica i/o estabilitat dimensional i servir de suport al material impermeabilitzant.

La làmina ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes (vores esqueixades o no rectilínies, trencaments, esquerdes, protuberàncies, clivelles, forats)

Les làmines metàl·liques d'autoprotecció han d'haver estat sotmeses a un procés de gofratge, amb la finalitat d'augmentar la resistència al lliscament del recobriment bituminós i de compensar les dilatacions que experimentin.

Les làmines amb autoprotecció metàl·lica, han de tenir la superfície exterior totalment coberta amb una làmina protectora d'aquest material, adherit al recobriment bituminós.

La làmina amb autoprotecció mineral, ha de tenir la superfície exterior coberta amb gra mineral uniformement repartit, encastat a la làmina i adherit al recobriment bituminós.

En la làmina amb autoprotecció mineral, s'ha de deixar neta de grans minerals una banda perimetral de 8 cm, com a mínim, per a possibilitar el solapament.

En la làmina amb tractament antiarrels, la cara exterior ha d'estar tractada amb un producte herbicida o repelent de les arrels.

En les làmines de base oxiasfalt (LO), el material presentat en rotlles no ha d'estar adherit, al desenrotllar-lo a la temperatura de 35°C; ni s'ha de clivellar, al desenrotllar-lo a 10°C.

Incompatibilitats:

- Làmines no protegides LBA, LBM, LO: No s'han de posar en contacte amb productes de base asfàltica o derivats.

- Làmines autoprotegides LBA, LBM, LO i làmines LAM: no s'han de posar en contacte amb productes de base de quitrà o derivats.

LÀMINES LBA, LO O LBM:

Ha de tenir un acabat antiadherent a la cara no protegida, per a evitar l'adherència a l'enrotllar-se.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Defectes visibles (UNE-EN 1850-1)

- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): $\geq$ valor declarat per el fabricant

- Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 1109): $\leq$ valor declarat per el fabricant

- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): $\geq$ valor declarat per el fabricant

- Resistència a tracció (UNE-EN 12311-1): Tolerància declarada per el fabricant en les direccions transversal i longitudinal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada per el fabricant

- Amplària (UNE-EN 1848-1): Tolerància declarada per el fabricant

- Rectitut (UNE-EN 1848-1): ± 20 mm/10 m

- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada pel fabricant

- Gruix (UNE-EN 1849-1): Tolerància declarada per el fabricant

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir

- Estabilitat dimensional, en làmines amb fibres orgàniques o sintètiques (UNE-EN 1107-1): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura, en làmines amb autoprotecció metàl·lica (UNE-EN 1108): $\leq$ valor declarat pel fabricant

- Envelliment artificial, en làmines que han d'anar col·locades en la capa superior de la membrana (UNE-EN 1296):

- Làmines amb protecció lleugera superficial permanent:

- Flexibilitat a baixa temperatura (UNE-EN 1109): Tolerància declarada pel fabricant

- Resistència a la fluència a temperatura elevada (UNE-EN 1110): Tolerància declarada pel fabricant

- Làmines sense protecció superficial (UNE-EN 1296 mètode per exposició perllongada): Ha de complir

- Adhesió dels grànuls (UNE-EN 12039): $\pm 30\%$ en massa de grànuls

La classificació respecte el comportament davant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A o B): Ha de complir

- Assaig a 2 kPa per a làmines anticapil·laritat

- Assaig a 60 kPa per a làmines per a estanquitat d'estructures enterrades

- Durabilitat de l'estanquitat front a l'envelliment artificial (UNE-EN 1296, UNE-EN 1928): Ha de complir

- Durabilitat de l'estanquitat front a agents químics (UNE-EN 1847, UNE-EN 1928): Ha de complir

- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant

LÀMINA AUTOADHESIVA DE BETUM MODIFICAT LBA:

El material antiadherent pot ser un film de plàstic o paper siliconat i ha de complir les especificacions de la UNE 104206.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetada en rotlles. Cada un ha de contenir una sola peça, o com a màxim dues. En cada partida no hi haurà més del 3% de rotlles, contenint dues peces i cap que en contingui més de dues. Els rotlles han d'anar protegits.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de quatre filades posades en el mateix sentit, a temperatura baixa i uniforme, protegits del sol, la pluja i la humitat en llocs coberts i ventilats.

Temps màxim emmagatzematge:

- Làmines autoadhesives: 6 mesos

- Resta de làmines: 12 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

UNE-EN 13707:2005 Láminas flexibles para la impermeabilización. Láminas bituminosas con armadura para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O PER A ESTANQUITAT D' ESTRUCTURES ENTERRADES:

UNE-EN 13969:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas anticapilaridad bituminosas incluyendo láminas bituminosas para la estanquidad de estructuras enterradas. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES, BARRERES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT EN ESTRUCTURES ENTERRADES:

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS 1:

- Estanquitat

- Resistència a la penetració d'arrels

- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua

- Resistència a la fluència

- Estabilitat dimensional

- Envelliment tèrmic

- Flexibilitat a baixes temperatures

- Resistència a la càrrega estàtica

- Resistència a la càrrega dinàmica

- Allargament al trencament

- Resistència a la tracció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀ MINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:

A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:

- Data de fabricació

- Nom del fabricant o marca comercial

- Llargària i amplària nominals

- Gruix o massa

- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos

- Condicions d'emmagatzematge

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació

- El nom o la marca comercial

- L'adreça enregistrada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica

- Referència a la norma europea EN

- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13707, tipus d'armadura, tipus de recobriments

- Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a impermeabilització de cobertes:

- Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes classe F roof,

- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

- Productes per a comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
 - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES ANTICAPIL·LARITAT O D'ESTANQUITAT D'ESTRUCTURES ENTERRADES:
- A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Llargària i amplària nominals
 - Gruix o massa
 - Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats peril·losos
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - El número d'identificació de l'organisme de certificació
 - El nom o la marca comercial
 - L'adreça enregistrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13969, tipus d'armadura, tipus de recobriments
 - Tipus d'acabat superficial i sistema d'instal·lació previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN
- El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: F:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus
 - Productes per a anticapil·laritat per a edificis, incloent estanquitat en estructures soterrades sotmeses a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):
 - Sistema 1: Certificació de Conformitat CE
- OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:
- Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material en cada subministrament.
 - El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:
 - Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
 - Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'adequació: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.
 - Control de recepció mitjançant assaigs: El fabricant dels perfils ha de tenir concedida la Marca AENOR, d'acord amb la UNE 36530, o en el seu defecte ha de presentar el resultat positiu dels assajos establerts per aquesta norma, realitzats per un laboratori autoritzat, independent del fabricant.
 - A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS, Art.4.2):
 - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
 - Que disposen de la documentació – certificacions exigides

- Que es corresponen amb les propietats demandades
 - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Capacitat d'esser plegat: UNE 104281-6-4
 - Absorció d'aigua en massa: UNE 104281-6-11
 - Resistència a la calor: UNE 104281-6-3
 - Estabilitat dimensional després de 2h a 80°C: UNE 104281-6-7
 - Apreciació de la durabilitat: UNE 104281-6-16
 - Resistència a la tracció i allargament de trencament UNE-EN 12311-1 (en làmines bituminoses no protegides):
 - Massa: UNE - EN 1849-1 (en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral):
 - Fluència: UNE 104281-6-3
 - Punt de reblaniment: UNE 104281-1-3

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES BITUMINOSES:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

La presa de mostres del material es realitzarà d'acord amb la UNE-EN 13416.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES BITUMINOSES NO PROTEGIDES O AMB AUTOPROTECCIÓ MINERAL:

No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS B752 - PASTES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7522000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte semifluid per a la formació de revestiments flexibles, apte per a ser aplicat amb brotxa, rodets o per polvorització.

S'han considerat els tipus següents:

- Cautxú líquid per a impermeabilitzacions d'aplicació en fred.
- Polímer en dispersió aquosa

CAUTXÚ LÍQUID:

Es vulcanitza a l'aire per mineralització i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Ha de tenir la consistència adequada per la seva aplicació amb rodets.

Resistència a la temperatura: - 10°C a + 100°C

Resistència als raigs ultraviolats: Bona

Estabilitat química: Resisteix les solucions àcides, No resisteix els olis o greixos

Impermeabilitat a l'aigua (2 bar i 2,5 mm de gruix): Ha de complir

Allargament fins al trencament: >= 300%

POLÍMER:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i acabat d'obrir, ha de quedar homogeni mitjançant agitació d'una espàtula apropiada i no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs.
- Densitat relativa a 23°C ± 2°C (UNE 53346): 1,1 – 1,5 kg/dm³
- Matèria fixa a 105°C (UNE 48087): >= 50% en pes
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (UNE 48086):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 24 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la tracció (UNE 53165): >= 1,0 MPa
- Allargament en el trencament (UNE 53165): >= 250%
- Doblegat a – 5°C (UNE 53358): Sense esquerdes
- Resistència a la percussió (UNE 53358): >= 200 mm
- Envelliment accelerat a 70°C, 1000h, pèrdua d'allargament (UNE 53104): <= 40%
- Envelliment tèrmic (UNE 53358):
 - Pèrdua de massa: <= 10%
 - Pèrdua d'allargament: <= 35%
- Resistència als productes químics (UNE 53358): Ha de Complir
- Resistència als microorganismes (UNE 53358): Ha de Complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

CAUTXÚ LÍQUID:

Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe.

Temps màxim d'emmagatzematge: 12 mesos.

POLÍMER:

Emmagatzematge: en envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directe, a una temperatura no superior a 5°C.

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

CAUTXÚ LÍQUID:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

POLÍMER:

* UNE 53413:1987 Plásticos. Revestimientos flexibles a base de polímeros en dispersión acuosa, sin armadura, para impermeabilizaciones "in situ" en la edificación. Características y métodos de ensayo.

B7B - GEOTÈXTILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7B151D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Làmina formada per feltres de teixits sintètics.

S'han considerat els materials següents:

- Feltre de polipropilè format per filaments sintètics no teixits lligats mecànicament
- Feltre de poliester termoestable fet amb fibres de poliester sense teixir, consolidat mecànicament mitjançant punxonament
- Feltre amb un 70% de fibres de polipropilè i un 30% de fibres de polietilè, sense teixir, termosoldat
- Feltre teixit de fibres de polipropilè
- Fibra de vidre amb insercions de fils de reforç longitudinals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La funció principal del geotèxtil pot ser:

- F: Filtració
- S: Separació
- R: Reforç
- D: Drenatge
- P: Protecció

Un geotèxtil pot ser apte per varies funcions.

La funció de separació no es pot especificar sola, ha d'anar amb la de filtració o reforç.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.

Ha de ser resistent a la perforació i als esforços de tracció en el seu pla.

Ha de ser permeable a l'aigua i al vapor.

Ha de resistir l'acció dels agents climàtics i de les substàncies actives naturals del sòl.

Els geotèxtils que no s'hagin sotmès a l'assaig de resistència a la intempèrie s'han de cobrir abans de 24 h des de la seva col·locació.

Les característiques exigides per als geotèxtils estan en funció de l'ús i venen regulats per la norma corresponent. La relació ús-norma-funcions és la següent:

- UNE-EN 13249: Carreteres i altres zones de trànsit, excepte vies ferroviàries i capes de rodadura asfàltica): F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13250: Construccions ferroviàries: F, R, F+S, F+R+S
- UNE-EN 13251: Moviments de terres, fonaments i estructures de contenció: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13252: Sistemes de drenatge: F, D, F+S, F+D, F+S+D
- UNE-EN 13253: Obres per al control de l'erosió: protecció costera i revestiment de talussos: F, R, F+S, R+S, F+R, F+R+S
- UNE-EN 13254: Construcció d'embassaments i presses: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13255: Construcció de canals: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13256: Construcció de túnels i estructures subterrànies: P
- UNE-EN 13257: Abocadors de residus sòlids: F, R, P, F+S, R+S, F+R, R+P, F+R+S
- UNE-EN 13265: Contenidors de residus líquids: F, R, P, F+R, R+P

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats per el fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Massa per unitat de superfície (UNE-EN 965)

- Característiques essencials:
 - Resistència a la tracció (UNE-EN ISO 10319)
 - Durabilitat (UNE EN corresponent segons l'ús)
- Característiques complementàries:
 - Deteriorament durant la instal·lació (UNE-ENV ISO 10722-1)
 - Resistència a la intempèrie (UNE-EN 12224), excepte en túnels
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319), en drenatge
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Resistència a la tracció d'unions i costures (UNE-EN ISO 10321)
 - Resistència al envelliment químic (UNE-EN ISO 13438, UNE-ENV 12447, UNE-ENV ISO 12960)
 - Resistència a la degradació microbiològica (UNE-EN 1225)
 - Abrasió (UNE-EN ISO 13427), en construccions ferroviàries
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), en drenatge

Funció: Filtració (F).

- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2), excepte en drenatge

Funció: Reforç (R) o Reforç i Separació (R+S):

- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)

- Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
- Característiques complementàries:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), excepte en carreteres
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431), en carreteres
- Funció: Filtració i Separació (F+S):
- Característiques essencials:
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Funció : Reforç i Filtració (R+F) o Filtració, Reforç i Separació (F+R+S):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236), excepte en moviments de terres i fonaments
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058), excepte en moviments de terres i fonaments
- Funció: Drenatge (D):
- Característiques essencials:
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
- Característiques complementàries:
 - Fluència en tracció (UNE-EN ISO 13431)
- Funció: Filtració i drenatge (F+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Filtració, separació i drenatge (F+S+D):
- Característiques essencials:
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Capacitat de fluxe d'aigua en el pla (UNE-EN ISO 12958)
 - Dimensió d'obertura característica (UNE-EN ISO 12956)
 - Permeabilitat a l'aigua perpendicularment al pla (UNE-EN ISO 11058)
- Funció: Protecció (P):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)
- Característiques complementàries per a condicions d'us específiques:
 - Característiques de fricció (UNE-EN ISO 12957-1, UNE-EN ISO 12957-2)
- Funció: Reforç i Protecció (R+P):
- Característiques essencials:
 - Allargament a la càrrega màxima (UNE-EN ISO 10319)
 - Punxonament estàtic (assaig CBR) (UNE-EN ISO 12236)
 - Resistència a la perforació dinàmica (UNE-EN 918)
 - Eficàcia de la protecció: (UNE-EN 13719, UNE-EN 14574)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat en rotlles, sense unions.

Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13249:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en la construcción de carreteras y otras zonas de tráfico (excluyendo las vías férreas y las capas de rodadura asfáltica).

UNE-EN 13250:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en construcciones ferroviarias.

UNE-EN 13251:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de contención.

UNE-EN 13252:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en sistemas de drenaje.

UNE-EN 13253:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en obras para el control de la erosión (protección costera y revestimiento de taludes).

UNE-EN 13254:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de embalses y presas.

UNE-EN 13255:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de canales.

UNE-EN 13256:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en la construcción de túneles y estructuras subterráneas.

UNE-EN 13257:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en los vertederos de residuos sólidos.

UNE-EN 13265:2001 Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para su uso en proyectos de contenedores de residuos líquidos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a canals de Funció: Filtració, reforç i protecció,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Filtració i drenatge,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a túnels i estructures subterrànies de Funció: Protecció,
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Filtració i reforç,
- Productes per a projectes de contenidors de residus líquids de Funció: Filtració, reforç i protecció:
 - Sistema 2+: Declaració de conformitat del fabricant i Certificació de Control de la Producció en Fàbrica
- Productes per a embassaments i preses de Funció: Separació,
- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit de Funció: Separació,
- Productes per a vies fèrries de Funció: Separació,
- Productes per a obres de control de l'erosió de Funció: Separació,
- Productes per a fonamentacions i murs de contenció de Funció: Separació,
- Productes per a abocadors de residus sòlids de Funció: Separació,
- Productes per a canals de Funció: Separació,
- Productes per a sistemes de drenatge de Funció: Separació:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Massa nominal en kg
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m²)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígit del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a les normes aplicables
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material en cada subministrament.

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions. Aquest control s'estableix en tres punts bàsics:

- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

- Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: distintius de qualitat que assegurin el compliment de les característiques tècniques i les avaluacions tècniques de idoneïtat de compliment amb CTE.

- Control de recepció mitjançant assaigs: En cas que disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

- A la recepció dels productes es comprovarà (CTE DB HS, Art.4.2):

- Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació – certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

- Determinació de les característiques geomètriques sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament.

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES EN TRACCIÓ MECÀNICA:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 5000 m2 o fracció de geotextil de les mateixes característiques col·locat en obra, es realitzaran els assaigs següents:

- Massa per unitat de superfície (UNE EN 965) (UNE-EN ISO 9864)
- Tracció monodireccional longitudinal i transversal (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Allargament de trencament (UNE 40-528) (UNE-EN ISO 10319)
- Força de punxonament (BS 6906 /4) (UNE-EN ISO 12236)
- Resistència a la ruptura ulterior (esquinçament) (UNE 40529)

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILE:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Pes
- Resistència a la tracció i allargament fins el trencament
- Resistència mecànica a la perforació
- Permeabilitat (columna d'aigua de 10 cm)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran l es membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES DE TRACCIÓ MECÀNICA:

Els resultats dels assaig d'identificació compliran les condicions del plec amb les desviacions màximes següents:

- Assaigs físics i mecànics: $\pm 5 \%$
- Assaigs hidràulics: $\pm 10 \%$

Si algun resultat queda fora d'aquestes toleràncies, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan els nous resultats estiguin d'acord a l'especificat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN LÀMINES SEPARADORES DE POLIPROPILE:

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS I SEGELLATS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues

- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent

- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues

- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent

- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent

- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers

- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals

- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible

- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
ó bàsica				
Polisulfur	$\geq 1,35$	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
bicomponent				
Poliuretà	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
monocomponent				
Poliuretà	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
bicomponent				
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	$\geq 0,7$	0,2	12° - 20°
Silicona àcida	$\geq 1,6$	0,5	25° - 30°
ó bàsica			
Polisulfur	$\geq 2,5$	-	60°
bicomponent			
Poliuretà	$\geq 1,5$	0,3	30° - 35°
monocomponent		0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	
Poliuretà	-	1,5	-
bicomponent			
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$

- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà

- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²

- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: -40°C - $+90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials :

Principal mecanisme d'adormiment				
DESCRIPCIÓ	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)		Pasta d'adormiment (Només en pols)	
Pasta de farcit	1A	1B		
Pasta d'acabat	2A	2B		
Compost mixt	3A	3B		
Pasta sense cinta	4A	4B		

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

Tipus	Densitat	Penetració a 25°C , 150g i 5s	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3)	Adherència 5 cicles a -18°C
-------	----------	--	---	--

massilla	(g/cm ³)	UNE 104-281(1-4) (mm)	(mm)	UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	$\leq 23,5$	≤ 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	≤ 9	≤ 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C .

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C .

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'asegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN **MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:**

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Altres,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de conformitat del fabricant i Assaig inicial de tipus

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.

- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)

- Assaig de penetració
- Assaig de fluència
- Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D' INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

	Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
	Material per a junts de plaques de guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
			Altres	4
		Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i us previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B7Z - MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS
B7Z2 - EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.

S'han considerat els tipus següents:

- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega

- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

Cal que tingui un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.

Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.

No ha de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperi la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.

No ha de ser inflamable.

Característiques del residu sec:

- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:

Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm³

Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%

Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): ≤ 5%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%

Assaig sobre el residu de destil·lació:

- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): ≤ 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:

Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm³

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%

Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%

Enduriment: 24h

Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total

Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble

Característiques del residu sec:

- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerdament, degoteig ni formació de bombolles.

- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.

- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.

Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que comprovarà els sistemes de transport i càrrega i les condicions d'emmagatzematge per tal que no pugui alterar la qualitat del material; de no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà l'utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ**CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:**

A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.

- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:

- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els resultats dels assaigs i els valors del certificat de identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS**B93 - MATERIALS PER A SUPORT DE PAVIMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B93A0120.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de recrescudes de suports de paviments i per a l'execució de capes de millora.

S'han considerat els materials següents:

- Terratzo

- Pasta anivelladora

TERRATZO:

Rajola hidràulica obtinguda per emmotllament o premsat, formada per una capa superior, l'estesa o la cara, una capa intermèdia que a vegades pot no ser-hi, i una capa de base o dors.

La capa superior, l'estesa, ha d'estar formada per morter ric en ciment, sorra molt fina, granulats triturats de marbre i d'altres pedres de mida més gran i colorants.

La capa intermèdia, quan n'hi hagi, ha de ser d'un morter anàleg al de la cara, sense colorants.

La capa de base ha d'estar formada per morter menys ric en ciment i sorra més gruixuda.

La rajola no ha de tenir ruptures, ni escantonaments de mida considerable.

Ha de tenir una textura llisa a tota la superfície.

Ha de ser de forma geomètrica quadrada, amb la cara superficial plana.

PASTA ANIVELLADORA:

Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrotonaments i les irregularitats petites que pugui tenir una superfície.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.

Classificació en funció del tipus d'aglomerant:

- Morters anivelladors de ciment: CT

- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesia: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.

- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:

- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm²
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm²
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhm, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A (mètode de Böhm), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valor obtinguts en els assajos corresponents.
- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesia i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm²
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN-13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retració i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm²
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm².
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials:

- Resistència elèctrica: d'acord amb UNE-EN 13813
- Resistència química: d'acord amb UNE-EN 13813
- Reacció al foc: d'acord amb UNE-EN 13813
- Emissió de substàncies corrosives: d'acord amb UNE-EN 13813
- Resistència tèrmica: d'acord amb UNE-EN 13813
- Permeabilitat a l'aigua: d'acord amb UNE-EN 13813
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: d'acord amb UNE-EN 13813
- Absorció acústica: d'acord amb UNE-EN 13813

La designació d'un morter anivellador es realitza escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERRATZO:

Subministrament: Embalades sobre palets. Cada peça ha de dur al dors la marca del fabricant.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

PASTA ANIVELLADORA:

Subministrament: Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

-Morters anivelladors per interiors subjectes a la reglamentació de reacció al foc:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte
- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

- Morters anivelladors per a interiors subjectes a reglamentació de substàncies perilloses:

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració CE de conformitat del fabricant i informe o protocol dels assaigs inicials de tipus, realitzats per laboratori notificat.

-Morters anivelladors amb altres usos:

- Sistema 4: Declaració CE de conformitat del fabricant

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número de identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.

- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Numero de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:

- Reacció al foc
- Emissió de substàncies corrosives
- Permeabilitat a l'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a compressió
- Resistència a flexió
- Resistència al desgast
- Aïllament acústic
- Absorció acústica
- Resistència tèrmica
- Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PASTA ANIVELLADORA:

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

TERRATZO:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9E - MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PANOTS I MOSAICS HIDRÀULICS

B9E1 - PANOTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9E13200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peça prefabricada feta amb ciment, granulats i eventualment amb colorants, per a pavimentació.

S'han considerat les peces següents:

- Panot gris per a voreres
- Panot de color amb tacs per a pas de vianants

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.

Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.

El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.

No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.

La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.

Les peces poden ser monocapa, amb un sol tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.

En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.

En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.

La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.

Llargària: ≤ 1 m

Relació entre la llargària total i el gruix: > 4

Gruix de la capa vista: ≥ 4 mm

Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.

Toleràncies:

- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 5 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 2 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal:

- Classe 1 (marcat N): ± 3 mm

- Classe 2 (marcat P):

- Dimensions nominals de la peça ≤ 600 mm: ± 3 mm

- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm

- Classe 3 (marcat R): ± 2 mm

- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: ≤ 3 mm

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm):

- Classe 1 (marcat J):

- Llargària ≤ 850 mm: 5 mm

- Llargària > 850 mm: 8 mm

- Classe 2 (marcat K):

- Llargària ≤ 850 mm: 3 mm

- Llargària > 850 mm: 6 mm

- Classe 3 (marcat L):

- Llargària ≤ 850 mm: 2 mm

- Llargària > 850 mm: 4 mm

- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm):

- Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 1,5 mm

- Concavitat màxima: 1 mm

- Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2 mm

- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 2,5 mm

- Concavitat màxima: 1,5 mm

- Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària:

- Convexitat màxima: 4 mm

- Concavitat màxima: 2,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1339:2004 Baldosas prefabricadas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada,

- Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:

- Sistema 4: Declaració de conformitat del fabricant

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Identificació del fabricant o la fàbrica

- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1339 i els valors declarats pel fabricant:

- Dimensions nominals

- Resistència climàtica

- Resistència a flexió

- Resistència al desgast per abrasió

- Resistència al lliscament/patinatge

- Càrrega de trencament

- Comportament davant el foc

- Referència a la norma UNE-EN 1339

- Identificació del producte

- Marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom o marca identificativa del fabricant

- Direcció registrada del fabricant

- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma EN 1339

- El tipus de producte i l'ús o usos previstos

- Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- Resistència al trencament

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

Per als productes destinats a paviments d'ús interior:

- Reacció al foc

- Resistència a la ruptura

- Resistència al patinat/lliscament

- Durabilitat

- Conductivitat tèrmica (si procedeix)

Els productes destinats a ús en cobertes:

- Comportament davant del foc extern: es considera satisfactori

OPERACIONS DE CONTROL:

- En cada subministrament, es realitzaran els controls següents:

- Inspecció visual del material, identificació de les marques corresponents (UNE-EN 1339) i recepció del certificat de qualitat del fabricant.

- Control dimensional sobre un 10 % de les peces rebudes (UNE-EN 1339)

- Per a cada subministrador diferent, es prendran 9 mostres (6 de 3 peces cadascuna i 3 de 6 peces) per tal de realitzar els següents assaigs (UNE-EN 1339)

- Sobre 3 mostres de 3 peces:

- Absorció d'aigua

- Gelabilitat

- Permeabilitat i absorció d'aigua per la cara vista

- Resistència al xoc

- Sobre 3 mostres de 6 peces cadascuna

- Resistència a flexió

- Estructura
- Resistència al desgast per abrasió (2 peces de cada mostra)

- Recepció del certificat de garantia de qualitat del fabricant. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de la CEE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministra rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran a l'atzar segons les instruccions de la DF i els criteris de la norma UNE-EN 1339.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les peces que no superin la inspecció visual, que no estiguin correctament identificades o que no arribin acompanyades del certificat de qualitat del fabricant.

La totalitat de les peces sobre les que es realitza el control geomètric, han de complir les especificacions del plec. En cas d'incompliment, s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces rebudes, i si continuen observant-se irregularitats, fins al 100% del subministrament.

En els assaigs de control del lot, el resultat de cada sèrie (valor mitjà dels resultats de les peces de cada mostra) ha de complir les especificacions. Si una sèrie no compleix aquest requisit, es podran realitzar contrassaigs sobre dues mostres més procedents del mateix lot, acceptant-se el conjunt si ambdues resulten conformes a l'especificat.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA61B2,BASA6183.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material		Característiques dels components
porta		
Fusta EI2-C-30	Fulles	formades per un tauler d'aglomerat de partícules
	Bastidor	perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments	de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor	protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells	de llistó de fusta
	Bastiment i tapajunts	de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles	formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules
	Bastidor	perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments	de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats,	protegit amb làmina no tumescent
	Cantells	de llistó de fusta

Fusta EI2-C-30	Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat
	Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat
	Paraments de tauler de fibra >= 3,2 mm de gruix
	Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent
	Cantells de llistó de fusta
	Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent
	Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix >= 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: >= 0,1 m2

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: <= 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: >= 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm

- Gruix de la fulla: ± 0,5 mm

- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m

- Planor: ± 1 mm/m

- Torsió del perfil: ± 1°/m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix >= 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: >= 7

- Porta de dues fulles: >= 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: >= 2

- Porta de dues fulles: >= 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).

- Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà on existeixi un risc d'accident o mal ús

- Durabilitat (segon dígit):

- Grau 6: 100 000 cicles

- Grau 7: 200 000 cicles

- Massa de la porta (tercer dígit):

- Grau 5: fins a 100 kg

- Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
 - Grau 0: no apta en portes tallafores i/o estanques als fums
 - Grau 1: apta per a equipar portes tallafores i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
 - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
 - Grau 3: resistència elevada
 - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
 - Grau 2: aquests requisits són secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projectió de la barra (vuitè dígit):
 - Categoria 1: projectió fins a 150 mm (projectió normal)
 - Categoria 2: projectió fins a 100 mm (baixa projectió)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
 - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
 - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escarlat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Sistema 1: Certificat de conformitat CE del producte

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.

- Característiques geomètriques:

- Gruix
- Dimensions nominals
- Rectitud d'arestes.
- Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega de ls certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BB - MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 - BARANES I AMPITS

BB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB121FEA, BB12U002.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- Llargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

BARANES DE PERFILS IPN:

Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.

La separació entre muntants ha de ser ≤ 2 m

Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.

Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.

El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
 El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
 No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
 No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
 Tipus d'acer: S275JR
 Protecció de galvanització: ≥ 400 g/m²
 Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:
 Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
 Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
 BARANES DE PERFILS IPN:
 Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
 Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
 Els punts de control més destacables són els següents:
 Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
 - Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
 - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
 - Assaigs estàtics
 - Assaigs dinàmics
 - Assaigs de seguretat
 - Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461).
 - Massa de recobriment (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de la UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
 Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE51 - CONDUCTES RECTANGULARS DE LLANA MINERAL

BE51LQ10 - CONDUCTE RECTANGULAR DE LLANA DE VIDRE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE51LQ10HI8P.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars formats per una placa rígida de llana de vidre, aglomerada amb resines termoenduribles en mòdul de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'incorporar un complex format per una làmina d'alumini, malla de vidre tèxtil i paper Kraft blanc adherit amb cola ignífuga a la cara exterior i amb unió longitudinal en una aresta.

Les boques han d'estar preparades per a la unió encadellada.

Densitat aparent: 70 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per peces soltes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i de la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 16 de julio de 1981 por la que se aprueban las instrucciones técnicas complementarias denominadas ITJC, con arreglo a lo dispuesto en el Reglamento de Instalaciones de Calefacción, Climatización y Agua Caliente Sanitaria, con el fin de racionalizar su consumo energético.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ

BFB2 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB26300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de baixa densitat per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada

- Pressió nominal en bar

- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE									
SDR 7,4 | SDR 11 | SDR 17 | SDR 26									
Pressió nominal, PN (bar)									
PE 40	PN 10	PN 6	-	PN 4					
PE 100	-	PN 16	PN 10	PN 6					
Gruix de paret, e (mm)									
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-	
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-	
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-	
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-	
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3	
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9	
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3	
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0	
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8	
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4	
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1	
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0	
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7	
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6	
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6	
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7	
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9	
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5	
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1	
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0	
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1	
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2	
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7	
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7	
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1	

800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6
90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser ≤ 1,5 m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades
UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.
UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.
* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcadures, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs dn<=32 mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs dn>32 mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG15 - CAIXES DE DERIVACIÓ QUADRADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG151411.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer

- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus					
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflagrant	
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557	
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557	

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFILAGRANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 - TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG222510.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.

Es consideraran els següents tipus de tubs:

- 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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
 - Marca d'identificació dels productes
 - El marcatge ha de ser llegible
 - Han de incloure les instruccions de muntatge corresponents
- Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

BG38 - CONDUCTORS DE COURE NUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm² de secció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

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

Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.

Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines o tambors.

Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

UNE 21012:1971 Alambres de cobre duro de sección recta circular. Características

UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS I CANALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2DB8F.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW3 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSÍO BAIXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW38000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure, conductors d'alumini tipus VV 0,6/1 Kv, rodons de coure, platines de coure o canalitzacions conductores.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a: conductors de coure, conductors de coure nus, conductors d'alumini, rodons de coure, platines de coure, canalitzacions o conductors de seguretat, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure, d'1 m de conductor de coure nu, d'1 m de conductor d'alumini, d'1 m de rodó de coure, d'1 m de platina de coure, d'1 m de canalització o d'1 m de conductor de seguretat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000, BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.

S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonyes, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistent a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m³ ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m³/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:

Ha d'estar format per un cos i una tapa.

Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

S'ha d'incloure un element que permeti controlar la operació correcta del display.

El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

Subministrament: En caixa protectora.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ D'INCENDIS I GASOS
BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM111520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d' alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d' una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectores convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe	Temperatura detector	Temperatura típica aplicació	Temperatura màxima aplicació	Temperatura resposta estàtica mínima	Temperatura resposta estàtica màxima
		(°C)	(°C)	(°C)	(°C)
A1	25	50	54	65	

A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85
C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d' alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d' una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux. Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d' alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaría.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d' alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d' una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectores convencionals: 12 – 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 – 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d' alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.

Concentració de CO d'alarma: <= 100 ppm

Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V

Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuit d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): - 10°C <= T <= + 45°C
- Humitat relativa de treball: <= 95%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

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
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.

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

DETECTORS DE CO:

UNE 23300:1984 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

UNE 23300:1984/1M:2005 Equipos de detección y medida de la concentración de monóxido de carbono.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Certificació de Conformitat CE

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte

- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat

- El número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- Descripció del producte de construcció

- La designació del tipus/model del producte

- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-7

b) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

c) - La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a)- Referència la norma EN 54-12

b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor

c)- La denominació del model (tipus o número)

d)- Les denominacions dels terminals de connexió

e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

a) - Referència la norma EN 54-5

b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P

c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor

d) - La denominació del model (tipus o número)

e) - Les denominacions dels terminals de connexió

f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.

- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:

- Polsadors (marca, model, especificacions)

- Mòduls de control (marca, model, especificacions)

- Centralita d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)

- Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)

- Sirenes (marca, model, especificacions)

- Cablejat (secció, tipus d'aïllament)

- Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)

- Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)

- Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BN - VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
BN3 - VÀLVULES D'ESFERA
BN31 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN312320,BN317320,BN318420,BN319420,BN31A420.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de 10 i 16 bar de pressió nominal.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules amb cos de bronze
- Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil) PVC

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexions roscades interiorment (connexió femella) o roscat exteriorment (connexió mascle)
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.
- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materials:

Vàlvules amb cos de bronze:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

Vàlvules amb cos de poli(clorur de vinil):

- Bola: poli(clorur de vinil)
- Elements d'estanquitat: Cautxú tecnopolímer de etilepropilediè EPDM

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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.

BN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN3284F0,BN32A4F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules d'esfera manuals de bronze de 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides
- Tancament manual mitjançant maneta que acciona una bola proveïda d'un forat cilíndric diametral que gira 90°.

- Assentaments d'estanquitat per a la bola.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materials:

Vàlvules amb cos de bronze:

- Bola: Acer inoxidable
- Elements d'estanquitat: Tefló

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les corresponents contrabrides, junts i cargols.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

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.

BN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN4316A0,BN4316B0,BN4316D0,BN4316E0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de papallona manuals de fosa de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos de forma anular
- Disc o papallona que gira sobre un eix diametral i que tanca sobre un assentament de forma anular
- Maneta d'accionament

L'estanquitat de l'eix s'ha de fer mitjançant un retenidor.

Ha de garantir una estanquitat total.

Ha de ser autonetejant.

Pressió de tancament: ≤ 10 bar

Temperatura de servei: $\leq 110^\circ \text{C}$

Materials:

- Papallona: Acer inoxidable
- Assentament, en conduccions per aigua: EPDM
- Assentament, en conduccions per a gas: Nitril

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en capsos.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

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.

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE TRES VIES MOTORITZADES

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació automàtica, formada per:

- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat pel sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.

Pressió de prova segons pressió nominal:

Pressió nominal (bar) | Pressió prova (bar) |	
6	>= 9
10	>= 15
16	>= 24

Característiques del servomotor:

- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: < 90%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Les rosques han de portar uns protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre, por el que se modifica el real Decreto 1751/1998, de 31 de julio, por el que se aprobó el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios y sus Instrucciones Técnicas Complementaria y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN811590.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
 - Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN82 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN8216A0, BN8216D0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de fosa, de 10 bar de pressió nominal amb connexió per brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió per brides.
 - Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat.
- En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova: >= 15 bar

Material del tancament: Acer inoxidable ferrític

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN9 - VÀLVULES DE SEGURETAT**BN91 - VÀLVULES DE SEGURETAT DE RECORREGUT CURT AMB ROSCA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN914320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula de seguretat de recorregut curt de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i de connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb connexió d'entrada vertical, roscada exteriorment i amb connexió de sortida horitzontal roscada interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc, de desplaçament vertical
- Molla de compressió del sistema de tancament
- Regulador manual de compressió per ajustar la pressió d'obertura, precintable
- Palanca per a l'obertura manual d'emergència, comprovació i neteja

Ha d'estar ajustada a la pressió d'obertura que s'ha demanat.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball màxima.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Materials:

- Molla: Acer inoxidable
- Tancament: Bronze i goma sintètica

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

BNE - FILTRES COLADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2A300,BNE2D300,BNE2E300,BNE18300,BNE19300,BNE1A300.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres de llautó roscats.

- Filtres de fosa per a muntar amb brides

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

FILTRES ROSCATS:

Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

FILTRES EMBRIDATS:

Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.

Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.

L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.

L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios (RITE) y sus Instrucciones Técnicas Complementarias (ITE) y se crea la Comisión Asesora para las Instalaciones Térmicas de los Edificios.
Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos a Presión.

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG10002,BNG6B2A4,BNG1U020,BNG1U080,BNG20005.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix

- Obturador esfèric o cònic
 - Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
 - Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament
 Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
 Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
 No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
 Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.
 El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.
 Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
 L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.
 La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.
 Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
 La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.
 Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.
 Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.
 El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.
 Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.
 En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
 En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.
 En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.
 La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:
 - Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
 - Diàmetre nominal
 - Classe de pressió
 - Direcció del flux (en cas necessari)
 - Data de fabricació (l'any com a mínim)
VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:
 L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del cos del cos.
 S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast.
 La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:

- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament de l'element necessària subministrada a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales.

*UNE 60718:2001 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

*UNE 60718/1M:2002 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0.5 MPa (5bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÁLVULES DE FINES A 50 MM DE DIÁMETRE NOMINAL:

*UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÁLVULES DE DIÁMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:

*UNE 60708:1987 Llaves metálicas de obturador esférico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones de servicio hasta 0,5 MPa (5 Bar).

D - ELEMENTS COMPOSTOS

D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

D03 - GRANULATS

D039 - SORRES-CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0391311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de sorra, ciment i eventualment calç, sense aigua, per a formar un morter al afegir-li l'aigua una vegada estès.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les característiques de la mescla (granulometria, etc.), han de ser les especificades al projecte o les fixades per la DF.

Ha d'estar mesclada de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La mescla s'ha de fer immediatament abans de la utilització per tal d'evitar emmagatzematges.

La mescladora ha d'estar neta abans de l'elaboració de la mescla.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

D07 - MORTERS I PASTES

D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701461, D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$

En els cèrcols o estreps, s'admeten diàmetres de doblegament inferiors per als diàmetres ≤ 12 mm, que han de complir:

- No han d'aparèixer principis de fissuració.
- Diàmetre de doblegament: ≥ 3 D, ≥ 3 cm

En malles electrosoldades el doblegat s'ha de realitzar a una distància ≥ 4 D a partir del nus o punt de soldadura més proper, en cas contrari el diàmetre mínim del doblegat ha de ser ≥ 20 D.

L'acer redreçat no ha de tenir una variació significativa en les seves propietats, s'admeten variacions dins dels límits següents:

- Deformació sota càrrega màxima: $\leq 2,5\%$
- Alçària de la corruga:
 - Diàmetres ≤ 20 mm: $\leq 0,05$ mm
 - Diàmetres > 20 mm: $\leq 0,10$ mm

En cap cas, després de la manipulació, ha d'aparèixer principis de fissuració en els elements.

Toleràncies:

- Llargària en barres tallades o doblegades:
 - L ≤ 6000 mm: - 20 mm, + 50 mm
 - L > 6000 mm: - 30 mm, + 50 mm
 - (on L es la llargària recta de les barres)
- Llargària en estreps o cèrcols:
 - Diàmetres ≤ 25 mm: ± 16 mm
 - Diàmetres > 25 mm: - 24 mm, + 20 mm
 - (on la llargària es la del rectangle que circumscriu l'element)
- Diferència entre llargàries dels costats paral·lels de l'element: ≤ 10 mm
- Angle de doblegat de ganxos, patilles, ganxos en U i altres barres corbades: $\pm 5^\circ$

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lació de ferralla.

El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.

Si es necessari fer desdobleaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdobleament d'armadures en calent, s'ha de prendre les precaucions necessàries per a no malmetre el formigó amb les altes temperatures.

Les barres que s'han de doblegar, han d'anar envoltades de cèrcols o estreps en la zona del colze.

El redreçat de l'acer subministrat en rotlle, s'ha de fer amb maquinària específica que compleixi l'especificat en l'article 69.2.2 de la EHE-08.

El tallat de barres, malles o filferros s'ha de realitzar per mitjans manuals (cisalla, etc.) o maquinària específica de tall automàtic.

No s'han d'adreçar els colzes excepte si es pot verificar que es realitza sense danys.

No s'han de doblegar un nombre elevat de barres en la mateixa secció d'una peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:

kg de pes necessari elaborat a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

MALLA ELECTROSOLDADA:

m2 de superfície necessària elaborada a l'obra, calculat amb el pes unitari teòric o qualsevol altre expressament acceptat per la DF.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència de les operacions específiques d'aquests treballs, com ara retalls i lligaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

E - Tipus E

E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

E2R - GESTIÓ DE RESIDUS

E2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R5423A.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals.

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

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.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual 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.

continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESCUDES

E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93A3A13.

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

Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la recrescuda del suport de paviments amb terratzo:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de rebir amb beurada de ciment blanc.

La recrescuda s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

- Celles: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reberts amb poliestirè expandit.

Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l' article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^\circ\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfí cie amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08).

RECRESQUITA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9E - PAVIMENTS DE PANOT I RAJOLA HIDRÀULICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9E13214.

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

Formació de paviments de panot.

S'han considerat els casos següents:

- Paviments de panot col·locats a l'estesa amb sorra-ciment, amb o sense suport de 3 cm de sorra
- Paviments de panot col·locats a truc de maceta amb morter, amb o sense suport de 3 cm de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la col·locació a l'estesa amb sorra-ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la sorra-ciment
- Col·locació de les peces de panot
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

En la col·locació a truc de maceta amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas
- Col·locació de la capa de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Confecció i col·locació de la beurada

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

En el paviment no hi ha d'haver peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

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.

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

Els acords del paviment han de quedar fets contra les voreres o els murets.

Ha de tenir junts laterals de contracció cada 25 m², de 2 cm de gruix, segellats amb sorra. Aquests junts han d'estar el més aprop possible dels junts de contracció de la base.

Els junts que no siguin de contracció han de quedar plens de beurada de ciment portland.

Pendent transversal: >= 2%

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m
- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de col·locar començant per les vorades o els murets.

Una vegada col·locades les peces s'ha d'estendre la beurada.

No s'ha de trepitjar després d'haver-se abeurat, fins al cap de 24 h a l'estiu i 48 h a l'hivern.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

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 obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures <= 1,5 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m²: Es dedueix el 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

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de panot.
- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.
- Inspecció del procés d'execució, d'acord a les indicacions del plec.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.
- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista, dels defectes de col·locació segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**EB1 - BARANES****EB12 - BARANES D'ACER**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB1216E8.

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

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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 de utilización DB-SUA.

* NTE-FDB/1976 Fachadas. Defensa. BARANDILLAS

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ED11UD - DESGUASSOS

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: ≤ 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: ≤ 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
 - Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 %
 - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

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 Salubridad DB-HS.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG1 - CAIXES I ARMARIS

EG12 - CAIXES DE DOBLE AÏLLAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG120007.

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

Caixes per a protecció encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La part inferior de la caixa ha d'estar situada a una alçària de 400 mm, com a mínim.

La caixa ha de quedar col·locada en un lloc de fàcil i lliure accés.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Els tubs i els conductors han d'entrar i sortir de la caixa pels punts de rotura especialment preparats que aquesta incorpora. No s'admeten modificacions a la caixa per a aquests propòsits.

Les unions entre caixes han d'estar fetes amb els accessoris disposats pel fabricant.

No s'han de transmetre esforços entre els tubs i els conductors, i les caixes.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la instal·lació s'han de seguir les instruccions de la DT del fabricant.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.

Un cop instal·lada la caixa, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de cables, etc.

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 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002

EN32 - VÀLVULES D'ESFERA MANUALES EMBRIDADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN3284F7, EN32A4F7.

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 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 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.

EY - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY0 - AJUDES DEL RAM DE PALETA

EY01 - REGATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EY011223, EY011221.

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

DEFINICIÓ:

Solc o canal petita oberta en una paret per a introduir una instal·lació i tapada posteriorment amb morter o guix.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig i marcat de les regates
- Obertura de les regates
- Col·locació dels tubs o elements a introduir a les regates
- Tapat posterior amb morter o guix

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F.

Ha de ser recta.

Si la paret es estructural, la regata no pot ser horitzontal.

Ha de quedar completament tapada i enrasada amb el parament de la paret.

No ha de sobresortir en cap punt el tub o d'altres elements col·locats dins de la regata.

Fondària:

- Paret estructural	< 1/6 gruix paret
- Paret no estructural	< 1/3 gruix paret
Pendent	>= 70°
Separació als brancals	>= 20 cm
Separació entre regates	>= 50 cm
Toleràncies d'execució:	
- Replanteig	± 10 mm
- Fondària	+ 0 mm
.....	- 5 mm

2.CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No es pot fer cap regata fins pasades 24 h que la paret s'hagi acabat.
Al fer la regata no s'ha de travessar la paret en cap punt, ni aprofundir més dels límits fixats.
No s'ha de tapar cap regata fins que s'hagi comprovat el funcionament correcte de la intal.lació introduïda.

3.UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargaria realment executat d'acord amb la D.T.

4.NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NBE FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo."

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES K213 - ENDERROCS DE FONAMENTS I CONTENCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2135343.

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

Enderroc d'elements de fonamentació d'estructures i d'elements de contenció de terres amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat les eines de demolició següents:
- Mitjans manuals
- Martell picador
- Martell trencador sobre retroexcavadora
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
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

CONDICIONS GENERALS:
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
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
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.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
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.
FONAMENTS:
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
MURS DE CONTENCIÓ:
El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.
Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és >= 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats 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

K214 - DESMUNTATGES I ENDERROCS D'ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2141341.

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

Enderroc o desmuntatge d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els tipus següents:

- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació de l'element a tractar
- Resistència al tractament
- Dificultat d'accés a l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs:

- 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

Desmuntatges:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició
- Col·locació de cindris o apuntaments, si cal
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega de la runa sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi 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.).

DESMUNTATGE:

El material ha de ser classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separats entre sí, i del terra per elements de fusta.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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, apuntaments 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

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la D o documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

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.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

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'EDIFICACIONS:

m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE BIGA, BIGUETA O PILAR DE PEDRA, MAÓ, FORMIGÓ O FOSA, ENDERROC DE MURS, DESMUNTATGE DE MUR DE CARREUS, D'ARCS DE PEDRA, DE LLINDA DE PEDRA, ENDERROC DE REBLERT DE VOLTES O DESMUNTATGE DE CARREUS ORNAMENTALS:

m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE D'ELEMENT ESTRUCTURAL DE FUSTA, LLINDA DE FÀBRICA CERÀMICA, DESMUNTATGE D'ELEMENT LINIAL AMB MOTLLURA DE PEDRA O ARC NERVAT DE PEDRA:

m de llargària realment executat amidat d'acord amb les indicacions de la DT.

ENDERROC O DESMUNTATGE DE MUR D'ENTRAMAT DE PAREDAT I FUSTA, ENDERROC DE SOSTRE, DE VOLTA CERÀMICA, ENDERROC DE REBLERT D'ENTREBIGAT, LLOSANA VOLADA, D'ESCALA, DESMUNTATGE DE VOLTA DE CARREUS, DESMUNTATGE DE TRACERIES O D'ARCS AMB TRACERIES I OBERTURA DE FINESTRES TAPIADES:

m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE D'ENCAVALLADA:

m2 de superfície determinada pel perímetre de l'encavallada.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K218D6A0, K218D6A4.

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplatat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

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.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

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.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

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.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS O SOSTRES:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* 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

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2194721.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

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
 - Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
 - Material sintètic i capa d'anivellació
 - Terratzo i capa de sorra
 - Solera de formigó
 - Esclat
 - Revestiment d'esclat
 - Recrescut de morter de ciment
 - Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
- Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació de l'element a tractar
 - Resistència al tractament
 - Dificultat d'accés a l'element a tractar

- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

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.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

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.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

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 DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

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.

* 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

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R5 - TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R540H0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

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

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

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.

TRANSPORT A 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 el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el “Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs” i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ 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 MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:**

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.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decreto 201/1994, de 26 de julio, regulador de los enderrosos 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.

Decreto 161/2001 de 12 de junio, de modificació del Decreto 201/1994 de 26 de julio, regulador de los enderrosos i altres residus de la construcció.

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS**0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K2RA71H0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**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**DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:**

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

En el cas en que la partida així o especifiqui, s'inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària a per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Decreto 201/1994, de 26 de julio, regulador de los enderrosos 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.

Decreto 161/2001 de 12 de junio, de modificació del Decreto 201/1994 de 26 de julio, regulador de los enderrosos i altres residus de la construcció.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

K87 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA**K878 - TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA DE PARAMENTS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

K8781120.

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

Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos.

S'han considerat els tipus de neteja següents:

- Sistemes a base d'aigua
- Sistemes a base de detergents o productes químics
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense pluja.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada.

S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.

Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.

En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.

En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar.

S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprendin pols a prop de l'àrea a netejar.

SISTEMES A BASE D'AIGUA:

S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.

S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçada, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.

Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.

SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:

No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.

No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.

S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFÍCIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:

m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

NETEJA AMB BISTURÍ:

dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

DOCUMENT N°5 **AMIDAMENTS I PRESSUPOST**

1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. S. Miquel		1,000	95,000	0,250		23,750	C#*D#*E#*F#
2	Plaça esglesia		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#
3	C. Esglesia		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#
4	C. Carne		1,000	40,000	0,250		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,750

2	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Seda		1,000	50,000	0,250		12,500	C#*D#*E#*F#
2	Plaça Major		1,000	20,000	0,250		5,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,250		16,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

3	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000	24,370	0,250		6,093	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,093

4	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	0,000	0,250		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 319,008

5	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE1		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,029

AMIDAMENTS

6	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,250		3,250	C#*D#*E#*F#
3	Ajuntament		1,000	12,000	0,250		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,750

7	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó		1,000	246,470	0,200	0,250	12,324	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Clavegueres		1,000	191,000	0,200	0,200	7,640	C#*D#*E#*F#
4			1,000	272,000	0,250	0,250	17,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					84,815	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
7	ERsponjament		0,300	517,375		0,250	38,803	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 123,618

8	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó		1,000	246,470	0,200	0,250	12,324	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	5,160	1,000	0,250	1,290	C#*D#*E#*F#
4	Clavegueres		1,000	191,000	0,200	0,200	7,640	C#*D#*E#*F#
5			1,000	272,000	0,250	0,250	17,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					86,105	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,300	517,375		0,250	38,803	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,908

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,300	0,250	95,702	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,075		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,300	0,250	16,760	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,075		3,948	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT		116,410
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram D.315							
2	C. S. Miquel		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,600	0,500	13,500	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		1,000	30,000	0,600	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		1,000	40,000	0,600	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueram D.400							
8	C. Seda		1,000	50,000	0,700	0,600	21,000	C#*D#*E#*F#
9	Plaça Major		1,000	20,000	0,700	0,600	8,400	C#*D#*E#*F#
10	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,700	0,600	27,720	C#*D#*E#*F#
11	Escomeses clavegueram residuals							
12			90,000	3,000	0,600	0,400	64,800	C#*D#*E#*F#
13	Escomeses clavegueram pluvials		90,000	3,000	0,600	0,400	64,800	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					251,220	SUMSUBTOT AL(G1:G13)
		TOTAL AMIDAMENT		251,220				

3	F222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	
---	----------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram D.315							
2	C. S. Miquel		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,600	0,500	13,500	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		1,000	30,000	0,600	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		1,000	40,000	0,600	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueram D.400							C#*D#*E#*F#
8	C. Seda		1,000	50,000	0,700	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
9	Plaça Major		1,000	20,000	0,700	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#
10	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,700	0,500	23,100	C#*D#*E#*F#
11	Subtotal	S					112,100	SUMSUBTOT AL(G1:G10)
		TOTAL AMIDAMENT		112,100				

4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	
---	----------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram D.315							
2	C. S. Miquel		1,000	50,000	0,600		30,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		1,000	50,000	0,600		30,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,600		27,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		1,000	30,000	0,600		18,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		1,000	40,000	0,600		24,000	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueram D.400							C#*D#*E#*F#
8	C. Seda		1,000	50,000	0,700		35,000	C#*D#*E#*F#
9	Plaça Major		1,000	20,000	0,700		14,000	C#*D#*E#*F#
10	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,700		46,200	C#*D#*E#*F#
11	Escomeses clavegueram residuals							

AMIDAMENTS

12		90,000	3,000	0,600		162,000	C#*D#*E#*F#
13	Escomeses clavegueram pluvials	90,000	3,000	0,600		162,000	C#*D#*E#*F#

		TOTAL AMIDAMENT		548,200
--	--	-----------------	--	---------

5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	
---	----------	----	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram D.315							
2	C. S. Miquel		1,000	50,000	0,600	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		1,000	50,000	0,600	0,400	12,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,600	0,400	10,800	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		1,000	30,000	0,600	0,400	7,200	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		1,000	40,000	0,600	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueram D.400							C#*D#*E#*F#
8	C. Seda		1,000	50,000	0,700	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
9	Plaça Major		1,000	20,000	0,700	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#
10	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,700	0,500	23,100	C#*D#*E#*F#
11	Escomeses clavegueram residuals							
12			90,000	3,000	0,600	0,300	48,600	C#*D#*E#*F#
13	Escomeses clavegueram pluvials		90,000	3,000	0,600	0,300	48,600	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					196,400	SUMSUBTOT AL(G1:G13)
		TOTAL AMIDAMENT		196,400				

6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	
---	----------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram D.315							
2	C. S. Miquel		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		1,000	50,000	0,600	0,500	15,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	45,000	0,600	0,500	13,500	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		1,000	30,000	0,600	0,500	9,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		1,000	40,000	0,600	0,500	12,000	C#*D#*E#*F#
7	Clavegueram D.400							C#*D#*E#*F#
8	C. Seda		1,000	50,000	0,700	0,500	17,500	C#*D#*E#*F#
9	Plaça Major		1,000	20,000	0,700	0,500	7,000	C#*D#*E#*F#
10	C. Tomas Fontova		1,000	66,000	0,700	0,500	23,100	C#*D#*E#*F#
11	Escomeses clavegueram residuals							
12			90,000	3,000	0,600	0,300	48,600	C#*D#*E#*F#
13	Escomeses clavegueram pluvials		90,000	3,000	0,600	0,300	48,600	C#*D#*E#*F#
14	Subtotal	S					209,300	SUMSUBTOT AL(G1:G13)
		TOTAL AMIDAMENT		209,300				

7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM	
---	----------	----	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
3	Vorerres		0,100	0,000	0,250		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
6	Vorerres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

<

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,150	0,250	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,150	0,250	8,380	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,150	0,250	1,974	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							58,205	

3

F9F15141

m2

Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,250		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							388,037	

Obra

01

PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER

Capítol

01

CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES

CAPITOL

01

FASE 1

SUBCAPITOL

01

OBRA CIVIL

NIVELL

04

ACTUACIONS PROVISIONALS EN SERVEIS VEINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3CD1101	u	Tap provisional del col·lector existent a enderrocat, amb bombeig de les aigües residuals acumulades, per tal de permetre la realització dels treballs de canvi de canonades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

2

E3CD1102

u

Connexionat col·lector de 400 mm de diàmetre a col·lector existents. La partida inclou els enederochs, materials necessaris per la connexió, i el segellat del conjunt, per tal de garantir l'estanqueïtat de les connexions.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra

01

PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER

Capítol

01

CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES

CAPITOL

01

FASE 1

SUBCAPITOL

01

OBRA CIVIL

NIVELL

05

VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

1	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a quedar vist amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/l abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. La partida inclou la part proporcional de matavius i goterons.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,500	0,300	4,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,500	0,300	1,950	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,450	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		48,000	3,000			144,000	C#*D#*E#*F#
2	F1		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							164,000	

3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		240,780			1,100	264,858	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							264,858	

4	ED5ZU023	m	Embornal sífonic amb reixa de fundició dúctil de 670x255mm de dimensions exteriors (amb marc) de classe C-250. Inclou reixa registrable de fundició dúctil, en grafit esferoidal, marc i bunera prefabricada de fundició dúctil amb sortida per tub del col·lector de 200 mm de diàmetre. Completament instal·lada. Marca/model: FUNDICIO DUCTIL BENITO/ ONDA SF670 o similar.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	

5	GD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Plaça Major		2,000	4,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

6	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,000	

7	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana alli on sigui adient, i completament estanques.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							48,000	

8	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 POUS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

9	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .					
---	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 POUS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

10	GDDA30ABC	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .					
----	-----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 POUS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT		4,000		
11	FDB2768H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els laterals del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigües per la part inferior del tub, i el registre per la superior.			
		TOTAL AMIDAMENT		12,000		
12	ED510529	u	Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.			
		TOTAL AMIDAMENT		1,000		
		TOTAL AMIDAMENT		1,000		

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir			
		TOTAL AMIDAMENT		190,000		
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores			
		TOTAL AMIDAMENT		191,733		
3	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió			
		TOTAL AMIDAMENT		0,000		
4	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió			

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. del Carne		1,000	160,000			160,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							160,000	
5	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	S	1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C##D##E##F#
2	Murs		1,000	12,800	1,000	0,250	3,200	C##D##E##F#
3	Clavegueres		1,000	160,000	0,200	0,200	6,400	C##D##E##F#
4	Subtotal						46,047	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
6	Esponjament		0,300	617,957		0,250	46,347	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							92,394	
6	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	S	1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C##D##E##F#
2	Murs		1,000	12,800	1,000	0,250	3,200	C##D##E##F#
3	Clavegueres		1,000	160,000	0,200	0,200	6,400	C##D##E##F#
4	Subtotal						46,047	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
5								C##D##E##F#
6	Esponjament		0,300	617,957		0,250	46,347	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							92,394	
Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER						
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES						
CAPITOL	02	FASE 3						
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL						
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3	S	1,000	728,930	0,300	0,250	54,670	C##D##E##F#
2	Subtotal						54,670	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,300	0,250	2,850	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							57,520	
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Pàg.: 11

1	Calvegueram							
2	FASE 3	1,000	728,930	0,600	0,800	349,886	C#*D#*E#*F#	
3	Escomeses residuals	10,000	3,500	0,600	0,600	12,600	C#*D#*E#*F#	
4	Escomeses pluvials	10,000	3,500	0,600	0,600	12,600	C#*D#*E#*F#	
5	Subtotal	S				375,086	SUMSUBTOT AL(G1:G4)	

TOTAL AMIDAMENT375,086

3G2242311m2Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calvegueram							
2	FASE 3		1,000	728,930	0,600		437,358	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		10,000	3,500	0,600		21,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses pluvials		10,000	3,500	0,600		21,000	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					479,358	SUMSUBTOT AL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT479,358

4F2285SR0m3Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calvegueram							
2	FASE 3		1,000	728,930	0,600	0,300	131,207	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		10,000	3,500	0,600	0,300	6,300	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses pluvials		10,000	3,500	0,600	0,300	6,300	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal	S					143,807	SUMSUBTOT AL(G1:G4)

TOTAL AMIDAMENT143,807

5F228560Fm3Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Calvegueram							
2	FASE 3		1,000	728,930	0,600	0,500	218,679	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					218,679	SUMSUBTOT AL(G1:G2)

TOTAL AMIDAMENT218,679

6E225R00Fm2Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					182,233	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,250		9,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT191,733

7G2R35069m3Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 12

1	Excavació	1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#	
2	Rases	1,000	775,320	0,250		193,830	C#*D#*E#*F#	
3		1,000	78,200	0,250		19,550	C#*D#*E#*F#	
4		1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#	
5		-1,000	294,760	0,250		-73,690	C#*D#*E#*F#	
6	Subtotal	S				325,123	SUMSUBTOT AL(G1:G5)	
7							C#*D#*E#*F#	
8	Esponjament	0,200	1.607,829	0,250		80,391	C#*D#*E#*F#	

TOTAL AMIDAMENT405,514

8G2RA7LP0m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	775,320	0,250		193,830	C#*D#*E#*F#
3			1,000	78,200	0,250		19,550	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	294,760	0,250		-73,690	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					325,123	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.607,829	0,250		80,391	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT405,514

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia projecte		1,000	728,930	0,250	0,250	45,558	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT45,558

2F921201Jm3Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					36,447	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,200	0,250	1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT38,347

3F965A6D9mVorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	C Carme		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							95,000	

4	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	C. Carme		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							95,000	

5	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superfiacilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmoltlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE 3		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	380,000	0,250		9,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							191,733	

6	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE 3		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							95,000	

7	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Paviments vorera		0,250	380,000	1,200	0,150	17,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							17,100	

8	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Paviments vorera		1,000	380,000	1,200	0,250	114,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							114,000	

9	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE 3		1,000	728,930	0,200	0,050	7,289	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	-------	---------	-------	-------	-------	-------------

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT							7,289	
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------	--

10	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,050	3,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,800	

11	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,250	19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,000	

12	E31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a frontals i laterals d'escales, per a deixar el formigó vist. La partida inclou la part proporcional de matarracons de fusta per la formació dels cantells del graons					
----	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	C Carme		7,000	1,200	0,180	0,250	0,378	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,378	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F3		10,000	3,000			30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	F3		149,420		1,100	164,362	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						164,362	
4	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	F3		10,000				10,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						10,000	
5	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana alli on sigui adient, i completament estanques.				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	F3		10,000				10,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						10,000	
6	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	F3 POUS		4,000				4,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						4,000	
7	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	F3 POUS		3,000				3,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						3,000	
8	GDDA30ABC	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	F3 POUS		1,000				1,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

AMIDAMENTS

9

FDB2768H

u

Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els laterals del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigues per la part inferior del tub, i el registre per la superior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3 POUS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

10

ED510529

u

Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra

01

PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER

Capítol

01

CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES

CAPITOL

03

FASE 4

SUBCAPITOL

01

OBRA CIVIL

NIVELL

01

ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																				
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Carre Tomas Fontana</td><td></td><td>1,000</td><td>40,940</td><td>0,250</td><td></td><td>10,235</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>10,235</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Carre Tomas Fontana		1,000	40,940	0,250		10,235	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							10,235										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Carre Tomas Fontana		1,000	40,940	0,250		10,235	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							10,235																																
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>FASE 4</td><td></td><td>1,000</td><td>30,000</td><td>0,250</td><td></td><td>7,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>7,500</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	FASE 4		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							7,500										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	FASE 4		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							7,500																																
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores																																				
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>FASE4</td><td></td><td>1,000</td><td>1.245,300</td><td>0,250</td><td></td><td>311,325</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Voreres</td><td></td><td>0,100</td><td>550,000</td><td>0,250</td><td></td><td>13,750</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>325,075</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	FASE4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#	2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							325,075	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	FASE4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#																															
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							325,075																																
4	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió																																				

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Travesia Avall		1,000	23,000			23,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT68,000

5F21D4102mDemolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Tomas Fontova		1,000	109,000			109,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall		1,000	138,000			138,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT260,000

6F2R64267m3Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265	C#*D#*E#*F#
2	Clavegueres		1,000	320,000	0,200	0,200	12,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					75,065	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
5	Esponjament		0,300	667,756		0,250	50,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT125,147

7F2RA71H1m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265	C#*D#*E#*F#
2	Clavegueres		1,000	320,000	0,200	0,200	12,800	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					75,065	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
4	Esponjament		0,300	667,756		0,250	50,082	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT125,147

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,300	0,250	93,398	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,300	0,250	4,125	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT97,523

2F222B123m3Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,700	0,800	50,400	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,700	0,800	70,000	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses aigües residuals		34,000	2,500	0,600	0,600	30,600	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses aigües pluvials		34,000	2,500	0,600	0,600	30,600	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					181,600	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT181,600

3F222H123m3Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,700	0,200	12,600	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,700	0,200	17,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT30,100

4G2242311m2Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,700		63,000	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,700		87,500	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses aigües residuals		34,000	2,500	0,600		51,000	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses aigües pluvials		34,000	2,500	0,600		51,000	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					252,500	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT252,500

5F2285SR0m3Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clavegueram							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,700	0,500	31,500	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,700	0,500	43,750	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses aigües residuals		34,000	2,500	0,600	0,400	20,400	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses aigües pluvials		34,000	2,500	0,600	0,400	20,400	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					116,050	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT116,050

6F228560Fm3Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	Clavegueram						
2	C. Tomas Fontova	1,000	90,000	0,700	0,500	31,500	C#*D#*E#*F#
3	C. Avall	1,000	125,000	0,700	0,500	43,750	C#*D#*E#*F#
4	Escomeses aigues residuals	34,000	2,500	0,600	0,200	10,200	C#*D#*E#*F#
5	Escomeses aigues pluvials	34,000	2,500	0,600	0,200	10,200	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S				95,650	SUMSUBTOT AL(G1:G5)

TOTAL AMIDAMENT 95,650

7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,075

8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km				
---	----------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	755,000	0,250		188,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	98,600	0,250		24,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,240	0,250		2,560	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	272,300	0,250		-68,075	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					459,210	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.514,124	0,250		75,706	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 534,916

9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
---	----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	1.245,000	0,250		311,250	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	755,000	0,250		188,750	C#*D#*E#*F#
3			1,000	98,600	0,250		24,650	C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,240	0,250		2,560	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	272,300	0,250		-68,075	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					459,135	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.514,124	0,250		75,706	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 534,841

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER	
Capitol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES	
CAPITOL	03	FASE 4	
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL	
NIVELL	03	PAVIMENTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250	0,250	77,831	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250	0,250	3,438	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 81,269

2	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb mottles de silicona ams dibuix i desmoltlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,075

3	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 325,075

4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,050	12,453	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,050	0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,003

5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,050	12,453	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,050	0,550	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,003

6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	313,000	0,200	0,250	1,565	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,830

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER	
------	----	---	--

AMIDAMENTS

Capitol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	04	ACTUACIONS PROVISIONALS EN SERVEIS VEINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E3CD1101	u	Tap provisional del col·lector existent a enderrocat, amb bombeig de les aigües residuals acumulades, per tal de permetre la realització dels treballs de canvi de canonades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

2	E3CD1102	u	Connexionat col·lector de 400 mm de diàmetre a col·lector existents. La partida inclou els enederoocs, materials necessaris per la connexió, i el segellat del conjunt, per tal de garantir l'estanqueïtat de les connexions.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capitol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		30,000	3,000			90,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							90,000	

3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		185,400			1,100	203,940	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							203,940	

4	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		63,000			1,100	69,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							69,300	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

5	ED5ZU023	m	Embornal sifònic amb reixa de fundició dúctil de 670x255mm de dimensions exteriors (amb marc) de classe C-250. Inclou reixa registrable de fundició dúctil, en grafit esferoidal, marc i bunera prefabricada de fundició dúctil amb sortida per tub del col·lector de 200 mm de diàmetre. Completament instal·lada. Marca/model: FUNDICIO DUCTIL BENITO/ ONDA SF670 o similar.					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

6	GD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Tomas Fontova		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Avall		1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							10,000	
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------	--

7	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques.					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

8	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana allí on sigui adient, i completament estanques.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

9	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4 POUS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

10	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material					
----	-----------	----	---	--	--	--	--	--

EUR

AMIDAMENTS

d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F4 POUS		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							8,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

11 GDDA30ABC ut Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent .

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F1 POUS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							4,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

12 FDB2768H u Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els lateralñs del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigues per la part inferior del tub, i el registre per la superior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F4 POUS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#
---	---------	--	--------	--	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							12,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

13 ED510531 u Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	F4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	----	--	-------	--	--	--	-------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							1,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	-------

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			100,000	0,250			25,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	---------	-------	--	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							25,000
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

2 XPA004SV PA Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
---	--	--	-------	--	--	--	-------	-------------

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT	1,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE 1		1,000	24,370	0,500		12,185	C#*D#*E#*F#
---	--------	--	-------	--------	-------	--	--------	-------------

TOTAL AMIDAMENT							12,185
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

2 F2194AL5 m2 Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE 1		1,000	223,470	0,500		111,735	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	526,450	0,500		26,323	C#*D#*E#*F#
3	PI Major-Plaça Església		103,000				103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							241,058
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

3 F2194XG5 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	FASE1		1,000	1.276,030	0,500		638,015	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	0,000	0,500		0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							638,015
-----------------	--	--	--	--	--	--	---------

4 F21B3001 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,500		15,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,500		6,500	C#*D#*E#*F#
3	Ajuntament		1,000	12,000	0,500		6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT							27,500
-----------------	--	--	--	--	--	--	--------

5 F2135123 m3 Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,400	0,150	1,800	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,400	0,150	0,780	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

				TOTAL AMIDAMENT		2,580		
6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó	S	1,000	246,470	0,200	0,500	24,647	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,500	95,702	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	5,160	1,000	1,000	5,160	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal						125,509	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
6	ERsponjament		0,300	517,375			155,213	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		280,722		

7	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó	S	1,000	246,470	0,200	0,500	24,647	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,500	95,702	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	5,160	1,000	0,500	2,580	C#*D#*E#*F#
5	Subtotal						122,929	SUMSUBTOT AL(G1:G4)
6	Esponjament		0,300	517,375		0,500	77,606	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		200,535		

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,300	0,500	191,405	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,300	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,300	0,500	33,521	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,300	0,500	7,897	C#*D#*E#*F#
7	PI Major-Plaça Església		1,000	103,000	0,300		30,900	C#*D#*E#*F#
				TOTAL AMIDAMENT		263,723		

2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							

AMIDAMENTS

2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	45,000	0,400	0,400	14,400	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,400	9,600	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,400	12,800	C#*D#*E#*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,400	6,400	C#*D#*E#*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,400	21,120	C#*D#*E#*F#
10	Escomeses							
11			48,000	1,000	0,400	0,400	7,680	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					120,000	SUMSUBTOT AL(G1:G11)
13	PI Major-Plaça Església		2,000	25,000	0,400	0,400	8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							128,000	

3

F2220A13

m3

Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua		8,000	1,000	0,800	0,800	5,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,120	

4

G2242311

m2

Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	45,000	0,400		36,000	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400		24,000	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400		32,000	C#*D#*E#*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400		16,000	C#*D#*E#*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400		52,800	C#*D#*E#*F#
10	Escomeses							
11			48,000	1,000	0,400		19,200	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					300,000	SUMSUBTOT AL(G1:G11)
13	PI Major-Plaça Església		1,000	25,000	0,400		10,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							310,000	

5

F2285SR0

m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	45,000	0,400	0,300	10,800	C#*D#*E#*F#
4	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,300	7,200	C#*D#*E#*F#
5	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,300	9,600	C#*D#*E#*F#
6	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D#*E#*F#
7	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,300	4,800	C#*D#*E#*F#
8	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,300	15,840	C#*D#*E#*F#
9	Escomeses							
10			48,000	1,000	0,400	0,300	5,760	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Subtotal	S					90,000	SUMSUBTOT AL(G1:G10)
12	PI Major-Plaça Església		1,000	25,000	0,400	0,300	3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							93,000	
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	45,000	0,400	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,100	2,400	C#*D#*E#*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,100	3,200	C#*D#*E#*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,100	1,600	C#*D#*E#*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,100	5,280	C#*D#*E#*F#
10	Escomeses							
11			48,000	1,000	0,400	0,100	1,920	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S					30,000	SUMSUBTOT AL(G1:G11)
13	PI Major-Plaça Església		1,000	25,000	0,400	0,100	1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							31,000	
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,500		638,015	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,050		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó				0,000		0,000	C#*D#*E#*F#
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,500		111,735	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,500		26,323	C#*D#*E#*F#
7	PI Major-Plaça Església		1,000	103,000	1,000		103,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							879,073	
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	834,712	0,500		417,356	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	734,900	0,500		367,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,500	0,500		76,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,500		6,400	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	330,980	0,500		-165,490	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					701,966	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.403,932	0,500		140,393	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							842,359	
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	834,712	0,500		417,356	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	734,900	0,500		367,450	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,500	0,500		76,250	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,500		6,400	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	330,980	0,500		-165,490	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					701,966	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.403,932	0,500		140,393	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							842,359	
Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER						
Capitol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE						
CAPITOL	01	FASE 1						
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL						
NIVELL	03	PAVIMENTS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,200	0,500	127,603	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,200	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,200	0,500	22,347	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,200	0,500	5,265	C#*D#*E#*F#
7	PI Major-Plaça Església		1,000	103,000	0,200		20,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							175,815	
2	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,150	0,500	95,702	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,150	0,500	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,150	0,500	16,760	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,150	0,500	3,948	C#*D#*E#*F#
7	PI Major-Plaça Església		1,000	103,000	0,150		15,450	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							131,860	
3	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,500		638,015	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,500		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,500		111,735	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6	Voreres	0,100	526,450	0,500	26,323	C#*D#*E#*F#
7	PI Major-Plaça Església	1,000	103,000	1,000	103,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				879,073
-----------------	--	--	--	---------

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat previ de la instal·lació, proves de pressió i estanqueitat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				4,000
-----------------	--	--	--	-------

2	EFB1HMV1	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embreada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				5,000
-----------------	--	--	--	-------

3	EFB1HMV2	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embreada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 80mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				9,000
-----------------	--	--	--	-------

4	EFB1H457	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 75 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava).
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. S. Miquel		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
2	Plaça esglesia		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
3			45,000			1,100	49,500	C#*D#*E#*F#
4	C. Esglesia		30,000			1,100	33,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				192,500
-----------------	--	--	--	---------

5	EFB1H459	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 110 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava).
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Carne		40,000			1,100	44,000	C#*D#*E#*F#
2	C. Seda		50,000			1,100	55,000	C#*D#*E#*F#
3	Plaça Major		20,000			1,100	22,000	C#*D#*E#*F#
4	C. Tomas Fontova		66,000			1,100	72,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT				193,600
-----------------	--	--	--	---------

6	FGEHUC01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de gruix
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				6,000
-----------------	--	--	--	-------

7	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				48,000
-----------------	--	--	--	--------

8	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		48,000				48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				48,000
-----------------	--	--	--	--------

9	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embreades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat
---	------------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				4,000
-----------------	--	--	--	-------

10	EM213618	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				1,000
-----------------	--	--	--	-------

11	ED510526	u	Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.
----	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT				1,000
-----------------	--	--	--	-------

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE

AMIDAMENTS

CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		2,000	380,000	0,500		380,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT380,000

2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,500		364,465	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					364,465	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,500		19,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT383,465

3	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Seda		1,000	29,000			29,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT34,000

4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Seda		1,000	29,000	0,100	0,800	2,320	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,000	0,100	0,800	0,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT2,720

5	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments		1,000	728,930	0,200	0,500	72,893	C#*D#*E#*F#
2	Murs		1,000	12,800	1,000	0,500	6,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					79,293	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
4	Esponjament		0,300	617,957		0,500	92,694	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT171,987

6	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments		1,000	728,930	0,200	0,500	72,893	C#*D#*E#*F#
2	Murs		1,000	12,800	1,000	0,500	6,400	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal	S					79,293	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
4	Esponjament		0,300	617,957		0,500	92,694	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT171,987

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,300	0,500	109,340	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					109,340	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,300	0,500	5,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT115,040

2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. del Carme		1,000	640,000	0,400	0,400	102,400	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		14,000	1,000	0,400	0,400	2,240	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					104,640	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

TOTAL AMIDAMENT104,640

3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua		14,000	1,000	0,800	0,800	8,960	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT8,960

4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400		64,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		14,000	1,000	0,400		5,600	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					69,600	SUMSUBTOT AL(G1:G3)

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT								69,600
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400	0,300	19,200	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		14,000	1,000	0,400	0,300	1,680	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					20,880	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL AMIDAMENT								20,880
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		14,000	1,000	0,400	0,100	0,560	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					6,960	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL AMIDAMENT								6,960
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,500		364,465	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					364,465	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,500		19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								383,465
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	728,930	0,500		364,465	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	775,320	0,500		387,660	C#*D#*E#*F#
3			1,000	78,200	0,500		39,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,500		6,400	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	294,760	0,500		-147,380	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					650,245	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.607,829	0,500		160,783	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								811,028
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	728,930	0,500		364,465	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	775,320	0,500		387,660	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3			1,000	78,200	0,500		39,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,500		6,400	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	294,760	0,500		-147,380	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					650,245	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.607,829	0,500		160,783	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								811,028
Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER						
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE						
CAPITOL	02	FASE 3						
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL						
NIVELL	03	PAVIMENTS						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia projecte		1,000	728,930	0,250	0,500	91,116	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								91,116
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,200	0,500	72,893	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					72,893	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,200	0,500	3,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								76,693
3	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	380,000	0,500		190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								190,000
4	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	380,000	0,500		190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT								190,000
5	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmoltllejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	728,930	0,500		364,465	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	380,000	0,500		19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							383,465	

6 F9Z4AA18 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	380,000	0,500		190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							190,000	

7 F9G16432 m3 Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments vorera		0,500	380,000	1,200	0,150	34,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							34,200	

8 F9F15141 m2 Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments vorera		1,000	380,000	1,200	0,500	228,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							228,000	

9 E3CD1100 m2 Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 3		1,000	728,930	0,200	0,100	14,579	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,579	

10 E7216327 m2 Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,100	7,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,600	

11 E7J512E0 m Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,500	38,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							38,000	

12 E31DD120 m2 Encofrat amb tauler de fusta per a frontals i laterals d'escales, per a deixar el formigó vist. La partida inclou la part proporcional de matarracons de fusta per la formació dels cantells del graons

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		7,000	1,200	0,180	0,500	0,756	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,756	

Obra 01 PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER

Capítol 02 XARXA D'AIGUA POTABLE

CAPITOL 02 FASE 3

SUBCAPITOL 02 INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat prèvi de la instal·lació, proves de pressió i estanqueïtat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2 EFB1HMV2 u Vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 80mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

3 EFB1HMV3 u Vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 100mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

4 EFB1H459 m Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 110 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. del Carme		132,000			1,100	145,200	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							145,200	

5 EFB1H460 m Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 125 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. del Carme		28,000			1,100	30,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,800	

6 FGEHUC01 u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

1	F3		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	
7	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	
8	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
9	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							14,000	
10	ED510530	u	Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	40,940	0,500		20,470	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,470	
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					
EUR								

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	30,000	0,500		15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE4		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,500		27,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							650,150	
4	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,500	124,530	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					124,530	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Esponjament		0,300	667,756		0,500	100,163	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							224,693	
5	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,500	124,530	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					124,530	SUMSUBTOTAL(G1:G1)
3	Esponjament		0,300	667,756		0,500	100,163	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							224,693	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,300	0,500	186,795	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,300	0,500	8,250	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			195,045					

EUR

AMIDAMENTS

2 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D##*E##F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,400	0,400	20,000	C#*D##*E##F#
4	Escomeses		30,000	1,000	0,400	0,400	4,800	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 39,200

3 F2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua		8,000	1,000	0,800	0,800	5,120	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

4 G2242311 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,400		36,000	C#*D##*E##F#
3	C. Avall		1,000	125,000	0,400		50,000	C#*D##*E##F#
4	Escomeses		34,000	1,000	0,400	0,400	5,440	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 91,440

5 F2285SR0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Aigua							
2	C. Avall		1,000	125,000	0,400	0,400	20,000	C#*D##*E##F#
3	C. Tomas Fontnova		1,000	90,000	0,400	0,400	14,400	C#*D##*E##F#
4	Escomeses		34,000	1,000	0,400	0,400	5,440	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 39,840

6 E225R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D##*E##F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,500		27,500	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 650,150

7 G2R35069 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D##*E##F#
2	Rases		1,000	755,000	0,500		377,500	C#*D##*E##F#
3			1,000	98,600	0,500		49,300	C#*D##*E##F#
4			1,000	10,240	0,500		5,120	C#*D##*E##F#
5			-1,000	272,300	0,500		-136,150	C#*D##*E##F#

AMIDAMENTS

6 Subtotal S 918,420 SUMSUBTOT AL(G1:G5)

8 Esponjament 0,200 1.514,124 0,500 151,412 C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.069,832

8 G2RA7LP0 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D##*E##F#
2	Rases		1,000	755,000	0,500		377,500	C#*D##*E##F#
3			1,000	98,600	0,500		49,300	C#*D##*E##F#
4			1,000	10,240	0,500		5,120	C#*D##*E##F#
5			-1,000	272,300	0,500		-136,150	C#*D##*E##F#
6	Subtotal	S					918,420	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.514,124	0,500		151,412	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1.069,832

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capitol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250	0,500	155,663	C#*D##*E##F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250	0,500	6,875	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 162,538

2 F9G4K9F8 m2 Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superfacilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmotllejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D##*E##F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,500		27,500	C#*D##*E##F#

TOTAL AMIDAMENT 650,150

3 F9Z4AA18 m2 Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,500		622,650	C#*D##*E##F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,500		27,500	C#*D##*E##F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				650,150																																					
4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>FASE 4</td><td></td><td>1,000</td><td>1.245,300</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>24,906</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Voreres</td><td></td><td>0,100</td><td>550,000</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>1,100</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="4">TOTAL AMIDAMENT</td><td colspan="2">26,006</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,100	24,906	C#*D##*E##*F#	2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,100	1,100	C#*D##*E##*F#				TOTAL AMIDAMENT				26,006	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,100	24,906	C#*D##*E##*F#																																				
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,100	1,100	C#*D##*E##*F#																																				
			TOTAL AMIDAMENT				26,006																																					
5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>FASE 4</td><td></td><td>1,000</td><td>1.245,300</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>24,906</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Voreres</td><td></td><td>0,100</td><td>550,000</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>1,100</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="4">TOTAL AMIDAMENT</td><td colspan="2">26,006</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,100	24,906	C#*D##*E##*F#	2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,100	1,100	C#*D##*E##*F#				TOTAL AMIDAMENT				26,006	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,100	24,906	C#*D##*E##*F#																																				
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,100	1,100	C#*D##*E##*F#																																				
			TOTAL AMIDAMENT				26,006																																					
6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt																																									
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>FASE 4</td><td></td><td>1,000</td><td>1.245,300</td><td>0,200</td><td>0,500</td><td>124,530</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Voreres</td><td></td><td>0,100</td><td>313,000</td><td>0,200</td><td>0,500</td><td>3,130</td><td>C#*D##*E##*F#</td></tr><tr><td colspan="3"></td><td colspan="4">TOTAL AMIDAMENT</td><td colspan="2">127,660</td></tr></table>									Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,500	124,530	C#*D##*E##*F#	2	Voreres		0,100	313,000	0,200	0,500	3,130	C#*D##*E##*F#				TOTAL AMIDAMENT				127,660	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																				
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,500	124,530	C#*D##*E##*F#																																				
2	Voreres		0,100	313,000	0,200	0,500	3,130	C#*D##*E##*F#																																				
			TOTAL AMIDAMENT				127,660																																					

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRASTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat previ de la instal·lació, proves de pressió i estanqueitat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
2	EFB1HMV1	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,000	
3	EFB1HMOV0	u	Vàlvula manual, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm per buidat instal·lació. Totalment instal·lada.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	F4		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				2,000	
4	EFB1H457	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 75 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava).					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 C. Tomas Fontova				90,000			1,100	99,000 C#*D#*E#*F#
2 C. Avall				125,000			1,100	137,500 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				236,500	
5	FGEHUC01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/l de 15 cm de guix					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 F4				6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				6,000	
6	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada.					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 F4				34,000				34,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				34,000	
7	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 F4				6,000				6,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				6,000	
8	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat.					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 F4				34,000				34,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				34,000	
9	EM213618	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior					
Num. Text			Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1 F4				1,000				1,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				1,000	
10	ED510532	u	Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei.					

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT LABORAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,500			50,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							50,000	

2	XPA004SU	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut.					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000	24,370	0,250		6,093	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,093	

2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							69,029	

3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 1		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							332,169	

4	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,250		3,250	C#*D#*E#*F#
3	Ajuntament		1,000	12,000	0,250		3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							13,750	

5	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Esglesia		1,000	30,000	0,100	0,300	0,900	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000	0,100	0,300	0,390	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,290	

6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó		1,000	246,470	0,200	0,250	12,324	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	5,160	1,000	0,250	1,290	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					61,465	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	ERsponjament		0,300	517,375		0,250	38,803	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,268	

7	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
---	----------	----	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviment formigó		1,000	246,470	0,200	0,250	12,324	C#*D#*E#*F#
2	Paviment asfàltic		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Mur		1,000	5,160	1,000	0,250	1,290	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					61,465	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	ERsponjament		0,300	517,375		0,250	38,803	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							100,268	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1

AMIDAMENTS

SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,300	0,250	95,702	C#*D##*E##*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,300	0,250	0,000	C#*D##*E##*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,300	0,250	16,760	C#*D##*E##*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,300	0,250	3,948	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							116,410	

2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
4			2,000	45,000	0,400	0,400	14,400	C#*D##*E##*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,400	9,600	C#*D##*E##*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,400	12,800	C#*D##*E##*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,400	6,400	C#*D##*E##*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,400	21,120	C#*D##*E##*F#
10	Escomeses							
11			90,000	1,000	0,400	0,400	14,400	C#*D##*E##*F#
12	Subtotal	S					126,720	SUMSUBTOT AL(G1:G11)
14	Telecomunicacions							
15	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
16	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
17			2,000	45,000	0,400	0,400	14,400	C#*D##*E##*F#
18	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,400	9,600	C#*D##*E##*F#
19	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,400	12,800	C#*D##*E##*F#
20	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,400	16,000	C#*D##*E##*F#
21	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,400	6,400	C#*D##*E##*F#
22	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,400	21,120	C#*D##*E##*F#
23	Subtotal	S					112,320	SUMSUBTOT AL(G13:G22)
TOTAL AMIDAMENT							239,040	

3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		8,000	1,000	0,800	0,800	5,120	C#*D##*E##*F#
2	Telefonia		4,000	1,000	0,800	0,800	2,560	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,680	

4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM
---	----------	----	---

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
4			2,000	45,000	0,400		36,000	C#*D##*E##*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400		24,000	C#*D##*E##*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400		32,000	C#*D##*E##*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400		16,000	C#*D##*E##*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400		52,800	C#*D##*E##*F#
10	Escomeses							
11			90,000	1,000	0,400		36,000	C#*D##*E##*F#
12	Subtotal	S					316,800	SUMSUBTOT AL(G1:G11)
14	Telecomunicacions							
15	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
16	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
17			2,000	45,000	0,400		36,000	C#*D##*E##*F#
18	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400		24,000	C#*D##*E##*F#
19	C. Carme		2,000	40,000	0,400		32,000	C#*D##*E##*F#
20	C. Seda		2,000	50,000	0,400		40,000	C#*D##*E##*F#
21	Plaça Major		2,000	20,000	0,400		16,000	C#*D##*E##*F#
22	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400		52,800	C#*D##*E##*F#
23	Subtotal	S					280,800	SUMSUBTOT AL(G13:G22)

TOTAL AMIDAMENT 597,600

5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant
---	----------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D##*E##*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D##*E##*F#
4			2,000	45,000	0,400	0,300	10,800	C#*D##*E##*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,300	7,200	C#*D##*E##*F#
6	C. Carme		2,000	40,000	0,400	0,300	9,600	C#*D##*E##*F#
7	C. Seda		2,000	50,000	0,400	0,300	12,000	C#*D##*E##*F#
8	Plaça Major		2,000	20,000	0,400	0,300	4,800	C#*D##*E##*F#
9	C. Tomas Fontova		2,000	66,000	0,400	0,300	15,840	C#*D##*E##*F#
10	Escomeses							
11			90,000	1,000	0,400	0,300	10,800	C#*D##*E##*F#
12	Subtotal	S					95,040	SUMSUBTOT AL(G1:G11)

TOTAL AMIDAMENT 95,040

6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. S. Miquel		2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D##*E##*F#
3	Plaça esglesia		2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D##*E##*F#
4			2,000	45,000	0,400	0,100	3,600	C#*D##*E##*F#
5	C. Esglesia		2,000	30,000	0,400	0,100	2,400	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 47

6	C. Carme	2,000	40,000	0,400	0,100	3,200	C#*D#*E#*F#
7	C. Seda	2,000	50,000	0,400	0,100	4,000	C#*D#*E#*F#
8	Plaça Major	2,000	20,000	0,400	0,100	1,600	C#*D#*E#*F#
9	C. Tomas Fontova	2,000	66,000	0,400	0,100	5,280	C#*D#*E#*F#
10	Escomeses						
11		90,000	1,000	0,400	0,100	3,600	C#*D#*E#*F#
12	Subtotal	S				31,680	SUMSUBTOT AL(G1:G11)

TOTAL AMIDAMENT31,680

7E225R00Fm2Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,250		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT388,037

8G2R35069m3Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	834,712	0,250		208,678	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	734,900	0,250		183,725	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,500	0,250		38,125	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	330,980	0,250		-82,745	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					350,983	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.403,932	0,250		70,197	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT421,180

9G2RA7LP0m3Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rebaix		1,000	834,712	0,250		208,678	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	734,900	0,250		183,725	C#*D#*E#*F#
3			1,000	152,500	0,250		38,125	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	330,980	0,250		-82,745	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					350,983	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.403,932	0,250		70,197	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT421,180

Obra01PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol03ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPÍTOL01FASE 1

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 48

SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,200	0,250	63,802	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,200	0,250	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,200	0,250	11,174	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,200	0,250	2,632	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT77,608

2F9G16432m3Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,150	0,250	47,851	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,150	0,250	0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,150	0,250	8,380	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,150	0,250	1,974	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT58,205

3F9F15141m2Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Antic paviment aglomerat							
2	Amidament segons polinia projecte		1,000	1.276,030	0,250		319,008	C#*D#*E#*F#
3	Voreres		0,100	0,000	0,250		0,000	C#*D#*E#*F#
4	Antic paviment formigó							
5	Amidament segons polinia projecte		1,000	223,470	0,250		55,868	C#*D#*E#*F#
6	Voreres		0,100	526,450	0,250		13,161	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT388,037

Obra01PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol03ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPÍTOL01FASE 1
SUBCAPITOL01OBRA CIVIL
NIVELL05VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) mat, amb passamà de tub rodo de 50 mm, travesser inferior, muntants de T de 60 mm cada 100 cm i brèndoles de tub rodo de 15 separades 11 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb pletines i tacs mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Esglesia		1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

3	Ajuntament	1,000	12,000	12,000	C#*D#*E#*F#			
TOTAL AMIDAMENT				55,000				

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1 CREUAMENTS		4,000	4,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				16,000				

2	EFB1HME1	u	Conversió aèri/soterrani de Baixa Tensió incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN80 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		4,000	2,000			8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				8,000				

3	OAREMBOX001	u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC.					
---	-------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				6,000				

4	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		574,000			1,100	631,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				631,400				

5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		121,000			1,100	133,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				133,100				

6	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				1,000				

7	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				5,000				

8	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		59,000				59,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				59,000				

9	EJUST1	u	Ajuts de paletaeria corresponents a les instal·lacions electriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars.					
---	--------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				1,000				

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Carme		2,000	380,000	0,250		190,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT				190,000				

2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					
---	----------	----	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carrer Carme		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					182,233	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

AMIDAMENTS

3	Voreres		0,100	380,000	0,250	9,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			191,733				

3 F2R64267 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	S	1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C#*D#*E#*F#
2			1,000	12,800	0,150	0,250	0,480	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal						36,927	SUMSUBTOTAL(G1:G2)
4	Esponjament		0,300	617,957		0,250	46,347	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							83,274	

4 F2RA71H1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments	S	1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C#*D#*E#*F#
2	Murs		1,000	12,800	1,000	0,250	3,200	C#*D#*E#*F#
3	Subtotal						39,647	SUMSUBTOT AL(G1:G2)
4	Esponjament		0,300	617,957		0,250	46,347	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							85,994	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme	S	1,000	728,930	0,300	0,250	54,670	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal						54,670	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	313,000	0,300	0,250	2,348	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							57,018	

2 F222B123 m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. del Carme		1,000	320,000	0,400	0,400	51,200	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		10,000	1,000	0,400	0,400	1,600	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					52,800	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
6	Telecomunicacions							

AMIDAMENTS

7	Escomeses		10,000	1,500	0,400	0,400	2,400	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					2,400	SUMSUBTOT AL(G5:G7)

3 F2220A13 m3 Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat		10,000	1,000	0,800	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
2	Telefonia		10,000	1,000	0,800	0,800	6,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,800	

4 G2242311 m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400		64,000	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		10,000	1,000	0,400		4,000	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					68,000	SUMSUBTOTAL(G1:G3)
6	Telecomunicacions							
7	Escomeses		10,000	1,500	0,400		6,000	C#*D#*E#*F#
8	Subtotal	S					6,000	SUMSUBTOTAL(G5:G7)
TOTAL AMIDAMENT							74,000	

5 F2285SR0 m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400	0,300	19,200	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		70,000	1,000	0,400	0,300	8,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					27,600	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL AMIDAMENT							27,600	

6 F228560F m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Electricitat							
2	C. del Carme		1,000	160,000	0,400	0,100	6,400	C#*D#*E#*F#
3	Escomeses		10,000	1,000	0,400	0,100	0,400	C#*D#*E#*F#
4	Subtotal	S					6,800	SUMSUBTOT AL(G1:G3)
TOTAL AMIDAMENT							6,800	

7 E225R00F m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					182,233	SUMSUBTOT AL(G1:G1)

AMIDAMENTS

3	Voreres		0,100	380,000	0,250		9,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			191,733					
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	775,320	0,250		193,830	C#*D#*E#*F#
3			1,000	78,200	0,250		19,550	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	294,760	0,250		-73,690	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					325,123	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.607,829	0,250		80,391	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			405,514					
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Excavació		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	775,320	0,250		193,830	C#*D#*E#*F#
3			1,000	78,200	0,250		19,550	C#*D#*E#*F#
4			1,000	12,800	0,250		3,200	C#*D#*E#*F#
5			-1,000	294,760	0,250		-73,690	C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					325,123	SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.607,829	0,250		80,391	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			405,514					

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia projecte		1,000	728,930	0,250	0,250	45,558	C#*D#*E#*F#
2						0,000	0,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							45,558	
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		1,000	728,930	0,200	0,250	36,447	C#*D#*E#*F#
2	Subtotal	S					36,447	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3	Voreres		0,100	380,000	0,200	0,250	1,900	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT			38,347					
3	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			95,000					
4	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C. Carme		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			95,000					
5	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmoltlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	728,930	0,250		182,233	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	380,000	0,250		9,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			191,733					
6	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		1,000	380,000	0,250		95,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			95,000					
7	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments vorera		0,250	380,000	1,200	0,150	17,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			17,100					
8	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb reblliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Paviments vorera		1,000	380,000	1,200	0,250	114,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			114,000					

AMIDAMENTS

9	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		1,000	728,930	0,200	0,050	7,289	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,289	
10	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,050	3,800	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,800	
11	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Polinia segons projecte		1,000	380,000	0,200	0,250	19,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							19,000	
12	E31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a frontals i laterals d'escales, per a deixar el formigó vist. La partida inclou la part proporcional de matarracs de fusta per la formació dels cantells del graons					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	C Carme		7,000	1,200	0,180	0,250	0,378	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,378	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	OAREMBOX001	u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>F3</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
2	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>F3</td><td></td><td>325,000</td><td></td><td></td><td>1,100</td><td>357,500</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>357,500</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	F3		325,000			1,100	357,500	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							357,500	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	F3		325,000			1,100	357,500	C#*D#*E#*F#																						
TOTAL AMIDAMENT							357,500																							
3	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació																											

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
4	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb pared interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
6	EAJUST3	u	Ajuts de paletaeria corresponents a les instal·lacions elèctriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Carre Tomas Fontana		1,000	40,940	0,250		10,235	C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,235	
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	30,000	0,250		7,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

			TOTAL AMIDAMENT				7,500			
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			FASE4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2			Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				325,075			
4	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265	C#*D#*E#*F#
2			Subtotal	S					62,265	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3			Esponjament		0,300	667,756		0,250	50,082	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				112,347			
5	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			Paviment		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265	C#*D#*E#*F#
2			Subtotal	S					62,265	SUMSUBTOT AL(G1:G1)
3			Esponjament		0,300	667,756		0,250	50,082	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				112,347			
Obra		01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER							
Capítol		03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS							
CAPITOL		03	FASE 4							
SUBCAPITOL		01	OBRA CIVIL							
NIVELL		02	MOVIMENT DE TERRES							
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO							
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			FASE 4		1,000	1.245,300	0,300	0,250	93,398	C#*D#*E#*F#
2			Voreres		0,100	550,000	0,300	0,250	4,125	C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT				97,523			
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat							
Num.			Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Electricitat								
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,400	0,400	14,400	C##D##E##F#	
3	C. Avall		1,000	125,000	0,400	0,400	20,000	C##D##E##F#	
4	Subtotal	S					34,400	SUMSUBTOT AL(G1:G3)	
TOTAL AMIDAMENT							34,400		
3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Electricitat		8,000	1,000	0,800	0,800	5,120	C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							5,120		
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Electricitat								
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,400		36,000	C##D##E##F#	
3	C. Avall		1,000	125,000	0,400		50,000	C##D##E##F#	
4	Subtotal	S					86,000	SUMSUBTOT AL(G1:G3)	
TOTAL AMIDAMENT							86,000		
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Electricitat								
2	C. Tomas Fontova		1,000	90,000	0,400	0,400	14,400	C##D##E##F#	
3	C. Avall		1,000	125,000	0,400	0,400	20,000	C##D##E##F#	
4	Subtotal	S					34,400	SUMSUBTOT AL(G1:G3)	
TOTAL AMIDAMENT							34,400		
6	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C##D##E##F#	
2	Voreres		0,100	550,000	0,500		27,500	C##D##E##F#	
TOTAL AMIDAMENT							338,825		
7	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km						
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1	Rebaix		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C##D##E##F#	
2	Rases		1,000	755,000	0,250		188,750	C##D##E##F#	
3			1,000	98,600	0,250		24,650	C##D##E##F#	
4			1,000	10,240	0,250		2,560	C##D##E##F#	
5			-1,000	272,300	0,250		-68,075	C##D##E##F#	
6	Subtotal	S					459,210	SUMSUBTOT AL(G1:G5)	

AMIDAMENTS

8	Esponjament		0,200	1.514,124	0,250	75,706	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			534,916				
8	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	Rebaix		1,000	1.245,300	0,250		311,325 C#*D#*E#*F#
2	Rases		1,000	755,000	0,250		188,750 C#*D#*E#*F#
3			1,000	98,600	0,250		24,650 C#*D#*E#*F#
4			1,000	10,240	0,250		2,560 C#*D#*E#*F#
5			-1,000	272,300	0,250		-68,075 C#*D#*E#*F#
6	Subtotal	S					459,210 SUMSUBTOT AL(G1:G5)
8	Esponjament		0,200	1.514,124	0,250	75,706	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			534,916				

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250	0,250	77,831	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250	0,250	3,438	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							81,269	
2	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix desmoltlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							325,075	
3	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,250		311,325	C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,250		13,750	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							325,075	

AMIDAMENTS

4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,050	12,453 C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,050	0,550 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			13,003				
5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,050	12,453 C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	550,000	0,200	0,050	0,550 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			13,003				
6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1	FASE 4		1,000	1.245,300	0,200	0,250	62,265 C#*D#*E#*F#
2	Voreres		0,100	313,000	0,200	0,250	1,565 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			63,830				

Obra	01	PRESSUPOST REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4 CREUAMENTS		3,000	4,000			12,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

2	EFB1HME1	u	Conversió aèri/soterrani de Baixa Tensió incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN80 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa.					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		3,000	2,000			6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

3	OAREMBOX001	u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC.					
---	-------------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	F4		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

		TOTAL AMIDAMENT					4,000		
4	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		504,000			1,100	554,400	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					554,400		
5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		250,000			1,100	275,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					275,000		
6	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					8,000		
7	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					3,000		
8	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb pared interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		34,000				34,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					34,000		
9	EAJUST4	u	Ajuts de paletaria corresponents a les instal·lacions electriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars.						
Num.		Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		F4		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
		TOTAL AMIDAMENT					1,000		

AMIDAMENTS

Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS						
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT LABORAL						
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000	0,250			25,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,000	
2	XPA004SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2. PRESSUPOST

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 45)	1,22	48,750	59,48
2	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 46)	1,83	34,000	62,22
3	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 42)	3,65	6,093	22,24
4	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)	6,65	319,008	2.121,40
5	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	69,029	723,42
6	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 44)	8,04	13,750	110,55
7	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	123,618	683,61
8	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	124,908	1.814,91

TOTAL	NIVELL	01.01.01.01.01	5.597,83
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	116,410	818,36
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	251,220	2.544,86

EUR

PRESSUPOST

*

3	F222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 50)	54,74	112,100	6.136,35
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	548,200	1.354,05
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	196,400	6.104,11
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	209,300	3.522,52
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	388,037	776,07
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	421,180	2.270,16
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	421,180	1.979,55

TOTAL	NIVELL	01.01.01.01.02	25.506,03
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	77,608	2.348,42
2	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	97,67	58,205	5.684,88
3	F9F15141	m2	Paviment de llambordi de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	33,97	388,037	13.181,62

TOTAL	NIVELL	01.01.01.01.03	21.214,92
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	04	ACTUACIONS PROVISIONALS EN SERVEIS VEINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3CD1101	u	Tap provisional del col·lector existent a enderrocat, amb bombeig de les aigües residuals acumulades, per tal de permetre la realització dels treballs de canvi de canonades. (P - 5)	93,66	15,000	1.404,90
2	E3CD1102	u	Connexionat col·lector de 400 mm de diàmetre a col·lector existents. La partida inclou els enederocs, materials necessaris per la connexió, i el segellat del conjunt, per tal de garantir l'estanqueïtat de les connexions. (P - 6)	321,40	2,000	642,80

EUR

TOTAL	NIVELL	01.01.01.01.04	2.047,70
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	05	VARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a quedar vist amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/l abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3. La partida inclou la part proporcional de matavius i goterons. (P - 1)	561,32	6,450	3.620,51
---	----------	----	---	--------	-------	----------

TOTAL	NIVELL	01.01.01.01.05	3.620,51
--------------	---------------	-----------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat. (P - 14)	139,44	9,000	1.254,96
2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent. (P - 21)	16,01	164,000	2.625,64
3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i lilit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent. (P - 22)	18,85	264,858	4.992,57
4	ED5ZU023	m	Embornal sifònic amb reixa de fundició dúctil de 670x255mm de dimensions exteriors (amb marc) de classe C-250. Inclou reixa registrable de fundició dúctil, en grafit esferoidal, marc i bunera prefabricada de fundició dúctil amb sortida per tub del col·lector de 200 mm de diàmetre. Completament instal·lada. Marca/model: FUNDICIO DUCTIL BENITO/ ONDA SF670 o similar. (P - 20)	114,77	10,000	1.147,70
5	GD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (P - 69)	126,64	8,000	1.013,12
6	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de manigüets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paleta per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques. (P - 70)	69,65	48,000	3.343,20
7	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de manigüets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La	71,95	48,000	3.453,60

			partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana allí on sigui adient, i completament estanques. (P - 71)			
8	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 74)	130,71	12,000	1.568,52
9	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 72)	417,12	8,000	3.336,96
10	GDDA30ABC	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 73)	545,10	4,000	2.180,40
11	FDB2768H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els laterals del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigües per la part inferior del tub, i el registre per la superior. (P - 64)	68,62	12,000	823,44
12	ED510529	u	Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 16)	1.895,00	1,000	1.895,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.01.02	27.635,11
-------	------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPÍTOL	02	FASE 3
SUBCAPÍTOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 43)	4,86	190,000	923,40
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	191,733	2.009,36
3	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 39)	23,26	0,000	0,00
4	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 45)	1,22	160,000	195,20
5	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	5,53	92,394	510,94

PRESSUPOST

*

6	F2RA71H1	m3	(P - 53) Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	92,394	1.342,48
---	----------	----	--	-------	--------	----------

TOTAL	NIVELL	01.01.02.01.01	4.981,38
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	57,520	404,37
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	375,086	3.799,62
3	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	479,358	1.184,01
4	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	143,807	4.469,52
5	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	218,679	3.680,37
6	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	191,733	383,47
7	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	405,514	2.185,72
8	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	405,514	1.905,92

TOTAL	NIVELL	01.01.02.01.02	18.013,00
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 55)	26,13	45,558	1.190,43
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	38,347	1.160,38
3	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa)	23,53	95,000	2.235,35

EUR

PRESSUPOST

*

4	F9715G11	m3	segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 57)	81,44	95,000	7.736,80
5	F9G4K9F8	m2	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 58)	43,04	191,733	8.252,19
6	F9Z4AA18	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superfiacilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmottlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	5,55	95,000	527,25
7	F9G16432	m3	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	97,67	17,100	1.670,16
8	F9F15141	m2	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	33,97	114,000	3.872,58
9	E3CD1100	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	22,98	7,289	167,50
10	E7216327	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	20,88	3,800	79,34
11	E7J512E0	m	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	12,37	19,000	235,03
12	E31DD120	m2	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	60,11	0,378	22,72

TOTAL	NIVELL	01.01.02.01.03	27.149,73
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat. (P - 14)	139,44	3,000	418,32
2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent. (P - 21)	16,01	30,000	480,30
3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o	18,85	164,362	3.098,22

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.:

7

			equivalent. (P - 22)			
4	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paletoria per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques. (P - 70)	69,65	10,000	696,50
5	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletoria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana alli on sigui adient, i completament estanques. (P - 71)	71,95	10,000	719,50
6	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 74)	130,71	4,000	522,84
7	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformatos en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 72)	417,12	3,000	1.251,36
8	GDDA30ABC	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformatos en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 73)	545,10	1,000	545,10
9	FDB2768H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els lateralns del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigues per la part inferior del tub, i el registre per la superior. (P - 64)	68,62	4,000	274,48
10	ED510529	u	Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 16)	1.895,00	1,000	1.895,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.02.02	9.901,62
-------	------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a	4,86	10,235	49,74
---	----------	---	---	------	--------	-------

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.:

8

			demolir (P - 43)			
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	7,500	78,60
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)	6,65	325,075	2.161,75
4	F21D2102	m	Demolició de claveguera de fins a 30 cm de diàmetre o fins a 27x36 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 45)	1,22	68,000	82,96
5	F21D4102	m	Demolició de claveguera de fins a 60 cm de diàmetre o fins a 40x60 cm, de formigó vibropressat, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 46)	1,83	260,000	475,80
6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	125,147	692,06
7	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	125,147	1.818,39

TOTAL	NIVELL	01.01.03.01.01	5.359,30
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	97,523	685,59
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	181,600	1.839,61
3	F222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 50)	54,74	30,100	1.647,67
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	252,500	623,68
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	116,050	3.606,83
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	95,650	1.609,79
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	325,075	650,15

EUR

PRESSUPOST

*

8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	534,916	2.883,20
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	534,841	2.513,75

TOTAL	NIVELL	01.01.03.01.02	16.060,27
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	81,269	2.459,20
2	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superfiacilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmottlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	43,04	325,075	13.991,23
3	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,55	325,075	1.804,17
4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	22,98	13,003	298,81
5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	20,88	13,003	271,50
6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	12,37	63,830	789,58

TOTAL	NIVELL	01.01.03.01.03	19.614,49
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	04	ACTUACIONS PROVISIONALS EN SERVEIS VEINATGE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3CD1101	u	Tap provisional del col·lector existent a enderrocat, amb bombeig de les aigües residuals acumulades, per tal de permetre la realització dels treballs de canvi de canonades. (P - 5)	93,66	15,000	1.404,90
2	E3CD1102	u	Connexionat col·lector de 400 mm de diàmetre a col·lector existents. La partida inclou els enederocs, materials necessaris per la connexió, i el segellat del conjunt, per tal de garantir l'estanqueïtat de les connexions. (P - 6)	321,40	2,000	642,80

PRESSUPOST

*

TOTAL	NIVELL	01.01.03.01.04	2.047,70
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED510524	u	Connexió a xarxa de sanejament pluvials/fecals a pericó de sanejament existent en carrer incloent formació de rasa, p.p. canonada de PEAD de 2 parets i connexionat així com formigonat i omplerta de terres. Totalment instal·lat i connectat. (P - 14)	139,44	4,000	557,76
2	ED7FR902	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=200 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent. (P - 21)	16,01	90,000	1.440,90
3	ED7FR904	m	Clavegueró amb canonada de Polietilè d'Alta Densitat de doble paret coextruïda, de D=315 mm, de SN8 (8kN/m2) segons norma PNE-prEN 13476, sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i llit de sorra de 15 cm de gruix. Totalment instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent. (P - 22)	18,85	203,940	3.844,27
4	FD7JL186	m	Claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 400 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa (P - 63)	28,20	69,300	1.954,26
5	ED5ZU023	m	Embornal sifònic amb reixa de fundició dúctil de 670x255mm de dimensions exteriors (amb marc) de classe C-250. Inclou reixa registrable de fundició dúctil, en grafit esferoidal, marc i bunera prefabricada de fundició dúctil amb sortida per tub del col·lector de 200 mm de diàmetre. Completament instal·lada. Marca/model: FUNDICIO DUCTIL BENITO/ ONDA SF670 o similar. (P - 20)	114,77	4,000	459,08
6	GD5ZAKFJ	u	Reixa practicable, per a interceptor de fosa grisa, de 982x490x76 mm i 145 kg de pes i col·locada ancorada al formigó (P - 69)	126,64	10,000	1.266,40
7	GD7JS1A7	ut	Connexió d'escomeses a clavegueram existent en edificis. Inclou tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200/250 mm SN 8 kN/m2 unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i els treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades i completament estanques. (P - 70)	69,65	30,000	2.089,50
8	GD7JS1A8	ut	Connexió de baixants d'aigües pluvials en edificis. Inclou canonada de polietilè HDPE doble paret Magnum, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 110/160/200 mm SN 8 kN/m2, unió de maniguets i empelt a col·lector general amb unions específiques de goma i col·locat al fons de la rasa. Inclou fins a 10 metres de tub. La partida també inclou la formació del forat en el col·lector general o la connexió a pou de registre i treballs i materials de paletaeria per deixar degudament connectades, segellades, encastades en façana allí on sigui adient, i completament estanques. (P - 71)	71,95	30,000	2.158,50
9	GDDZ6DD4	u	Bastiment circular de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible i amb tanca, pas lliure de 600 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 74)	130,71	12,000	1.568,52
10	GDDA30ABB	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 1200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de	417,12	8,000	3.336,96

PRESSUPOST

*

			connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 72)			
11	GDDA30ABC	ut	Pou de registre del tipus prefabricat en polietilè (HDPE) de 1000 mm de diàmetre i de 2200 mm de profunditat (màxima), provist de reforços laterals i ancoratges al terreny, amb reducció concèntrica a diàmetre 1000 mm, esglaons d'accés conformats en el seu interior i peces de connexió per a entrades i sortides de col·lectors. També s'inclou base soldada amb planxa de HDPE de 15mm. Instal·lat en solera de formigó i amb material d'omplert segons detalls i especificacions del fabricant. Completament instal·lat. Marca/model: MAGNUM o equivalent . (P - 73)	545,10	4,000	2.180,40
12	FDB2768H	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix mínim i de planta 1,3x1,3 m per a ubicar parets de pou de diàmetre 100 cm. La solera es construirà formigonant els laterals del tub de PE passat, practicant una obertura en a part mitja del tub de 30x100cm de planta, per tal de deixar la contunitat de les aigües per la part inferior del tub, i el registre per la superior. (P - 64)	68,62	12,000	823,44
13	ED510531	u	Instal·lació de xarxa de sanejament pluvial/fecal provisional durant la realització de les obres per permetre l'evacuació d'aigües dels habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 18)	1.895,00	1,000	1.895,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.01.03.02	23.574,99
-------	------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres. (P - 7)	10,50	25,000	262,50
2	XPA004SV	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 81)	1.667,52	1,000	1.667,52

TOTAL	CAPITOL	01.01.04	1.930,02
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 42)	3,65	12,185	44,48
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	241,058	2.526,29
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de	6,65	638,015	4.242,80

PRESSUPOST

*

			vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)			
4	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 44)	8,04	27,500	221,10
5	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 39)	23,26	2,580	60,01
6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	280,722	1.552,39
7	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	200,535	2.913,77

TOTAL	NIVELL	01.02.01.01.01	11.560,84
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarficadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	263,723	1.853,97
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	128,000	1.296,64
3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	5,120	211,05
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	310,000	765,70
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	93,000	2.890,44
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	31,000	521,73
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	879,073	1.758,15
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	842,359	4.540,32
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	842,359	3.959,09

TOTAL	NIVELL	01.02.01.01.02	17.797,09
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE

PRESSUPOST

*

CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	175,815	5.320,16
2	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/Ila+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	97,67	131,860	12.878,77
3	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	33,97	879,073	29.862,11

TOTAL	NIVELL	01.02.01.01.03	48.061,04
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRASTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat prèvi de la instal·lació, proves de pressió i estanqueïtat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat. (P - 28)	185,97	4,000	743,88
2	EFB1HMOV1	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada. (P - 32)	147,05	5,000	735,25
3	EFB1HMOV2	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embriada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 80mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada. (P - 33)	181,26	9,000	1.631,34
4	EFB1H457	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 75 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava). (P - 23)	15,79	192,500	3.039,58
5	EFB1H459	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 110 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava). (P - 24)	21,69	193,600	4.199,18
6	FGEHUC01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 65)	65,64	6,000	393,84
7	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada. (P - 29)	89,59	48,000	4.300,32
8	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat. (P - 30)	55,70	48,000	2.673,60
9	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embriades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons	516,74	4,000	2.066,96

PRESSUPOST

*

10	EM213618	u	UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 78)	448,94	1,000	448,94
11	ED510526	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3'' de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 38)	1.928,00	1,000	1.928,00
			Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 15)			

TOTAL	SUBCAPITOL	01.02.01.02	22.160,89
-------	------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 43)	4,86	380,000	1.846,80
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reïxes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reïxes interceptores (P - 40)	10,48	383,465	4.018,71
3	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 44)	8,04	34,000	273,36
4	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 39)	23,26	2,720	63,27
5	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	171,987	951,09
6	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	171,987	2.498,97

TOTAL	NIVELL	01.02.02.01.01	9.652,20
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	115,040	808,73
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	104,640	1.060,00

PRESSUPOST

*

Pàg.: 15

3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	8,960	369,33
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	69,600	171,91
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	20,880	648,95
6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	6,960	117,14
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	383,465	766,93
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	811,028	4.371,44
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	811,028	3.811,83

TOTAL	NIVELL	01.02.02.01.02	12.126,26
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 55)	26,13	91,116	2.380,86
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	76,693	2.320,73
3	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 57)	23,53	190,000	4.470,70
4	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 58)	81,44	190,000	15.473,60
5	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmottllejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	43,04	383,465	16.504,33
6	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,55	190,000	1.054,50
7	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	97,67	34,200	3.340,31

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 16

8	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	33,97	228,000	7.745,16
9	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	22,98	14,579	335,03
10	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	20,88	7,600	158,69
11	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	12,37	38,000	470,06
12	E31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a frontals i laterals d'escales, per a deixar el formigó vist. La partida inclou la part proporcional de matarracons de fusta per la formació dels cantells del graons (P - 3)	60,11	0,756	45,44

TOTAL	NIVELL	01.02.02.01.03	54.299,41
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
------	------	----	------------	------	-----------	--------

1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat prèvi de la instal·lació, proves de pressió i estanqueïtat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat. (P - 28)	185,97	2,000	371,94
2	EFB1HMV2	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embridada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 80mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada. (P - 33)	181,26	3,000	543,78
3	EFB1HMV3	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embridada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 100mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada. (P - 34)	224,06	1,000	224,06
4	EFB1H459	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 110 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava). (P - 24)	21,69	145,200	3.149,39
5	EFB1H460	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 125 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava). (P - 25)	28,95	30,800	891,66
6	FGEHUC01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 65)	65,64	3,000	196,92
7	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada. (P - 29)	89,59	14,000	1.254,26
8	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embridades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 78)	516,74	2,000	1.033,48

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 17

9	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat. (P - 30)	55,70	14,000	779,80
10	ED510530	u	Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 17)	1.645,00	1,000	1.645,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.02.02.02	10.090,29
-------	------------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 43)	4,86	20,470	99,48
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	15,000	157,20
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)	6,65	650,150	4.323,50
4	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	224,693	1.242,55
5	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	224,693	3.264,79

TOTAL	NIVELL	01.02.03.01.01	9.087,52
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	195,045	1.371,17
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	39,200	397,10

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 18

3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	5,120	211,05
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	91,440	225,86
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	39,840	1.238,23
6	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	650,150	1.300,30
7	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	1.069,832	5.766,39
8	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	1.069,832	5.028,21

TOTAL	NIVELL	01.02.03.01.02	15.538,31
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	162,538	4.918,40
2	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superfiacilament amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmottlejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	43,04	650,150	27.982,46
3	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,55	650,150	3.608,33
4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	22,98	26,006	597,62
5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	20,88	26,006	543,01
6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	12,37	127,660	1.579,15

TOTAL	NIVELL	01.02.03.01.03	39.228,97
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 19

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EFB1HMF1	u	Connexió a Xarxa d'Aigua Potable municipal existent mitjançant la realització d'un nou pericó de registre i una derivació de la xarxa de canonades, incloent el buidat previ de la instal·lació, proves de pressió i estanqueïtat de la nova instal·lació i la connexió a la xarxa de subministrament públic. Totalment instal·lat i connectat. (P - 28)	185,97	5,000	929,85
2	EFB1HMF1	u	Vàlvula de comporta elàstica, manual, embreada, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm i eix telescòpic. Totalment instal·lada. (P - 32)	147,05	13,000	1.911,65
3	EFB1HMF0	u	Vàlvula manual, PN16 muntada i provada amb trampilló d'accés DN 65mm per buidat instal·lació. Totalment instal·lada. (P - 31)	83,85	2,000	167,70
4	EFB1H457	m	Canonada de politetilè tipus PE-100 (d'alta densitat) PN16 / SDR11 de 75 mm diàmetre nominal, amb p.p. d'accessoris instal·lada en fons de rasa enterrada. Marca/model: MASA FLEXIPOL (negre amb banda blava). (P - 23)	15,79	236,500	3.734,34
5	FGEHUC01	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons, de 50x50 cm i 70 cm de fondària, per a instal·lacions de serveis, col·locada sobre solera de formigó HM-20/P/40/I de 15 cm de gruix (P - 65)	65,64	6,000	393,84
6	EFB1HMM1	u	Escomesa domiciliària d'Aigua Potable d'usuari de 1/2" a 2" incloent derivació de canonada general, tram de derivació de canonada de PE enterrada PN16, i pericó amb trampilló per a comptador general i vàlvules d'usuari. Totalment instal·lada. (P - 29)	89,59	34,000	3.046,06
7	PJM45-MAB9	u	Comptador d'aigua de velocitat, de turbina axial, tipus woltmann, amb connexions embreadades segons UNE-EN 1092-2, DN100 i pressió nominal PN16, transmissió magnètica, equipat amb emissor d'impulsos de tipus reed, rati de mesura de 100 l/impuls, cabal permanent Q3 de 160 m3/h, rati Q3/Q1 >= 100, classe de temperatura T50, cos de fosa dúctil amb revestiment epoxi, construcció segons UNE-EN ISO 4064-1 i REAL DECRETO 244/2016, col·locat (P - 78)	516,74	6,000	3.100,44
8	EFB1HMM2	u	Comptador d'aigua freda, tipus turbina de raig únic, homologat segons normativa vigent, amb un calibre de 20 mm, per a una pressió màxima de servei de 16 bar. Completament instal·lat. (P - 30)	55,70	34,000	1.893,80
9	EM213618	u	Hidrant soterrat amb pericó de registre, amb una sortida de 100 mm de diàmetre i de 3" de diàmetre de connexió a la canonada, muntat a l'exterior (P - 38)	448,94	1,000	448,94
10	ED510532	u	Instal·lació de xarxa d'aigua potable provisional durant la realització de les obres per permetre el subministrament d'aigua als habitatges afectats garantint la continuïtat del servei. (P - 19)	1.868,00	1,000	1.868,00

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	02	XARXA D'AIGUA POTABLE
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT LABORAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres. (P - 7)	10,50	50,000	525,00
2	XPA004SU	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 80)	2.714,98	1,000	2.714,98

TOTAL	CAPITOL	01.02.04	3.239,98
Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER	
Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS	
CAPITOL	01	FASE 1	

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 20

SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL				
NIVELL	01	ENDERROCS				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FBA0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 42)	3,65	6,093	22,24
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	69,029	723,42
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumatic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)	6,65	332,169	2.208,92
4	F21B3001	m	Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió (P - 44)	8,04	13,750	110,55
5	F2135123	m3	Enderroc de mur de contenció de pedra, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió (P - 39)	23,26	1,290	30,01
6	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	100,268	554,48
7	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	100,268	1.456,89

TOTAL	NIVELL	01.03.01.01.01	5.106,51
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	116,410	818,36
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	239,040	2.421,48
3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	7,680	316,57
4	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	597,600	1.476,07
5	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	95,040	2.953,84

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 21

6	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	31,680	533,17
7	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	388,037	776,07
8	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	421,180	2.270,16
9	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	421,180	1.979,55

TOTAL	NIVELL	01.03.01.01.02	13.545,27
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	77,608	2.348,42
2	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	97,67	58,205	5.684,88
3	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	33,97	388,037	13.181,62

TOTAL	NIVELL	01.03.01.01.03	21.214,92
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	05	VARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EB151AAE	m	Barana d'acer inoxidable austenític de designació 1.4301 (AISI 304) mat, amb passamà de tub rodo de 50 mm, travesser inferior, muntants de T de 60 mm cada 100 cm i brèndoles de tub rodo de 15 separades 11 cm, de 100 cm d'alçària, ancorada a l'obra amb pletines i tacs mecànics (P - 13)	197,63	55,000	10.869,65

TOTAL	NIVELL	01.03.01.01.05	10.869,65
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	01	FASE 1
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

PRESSUPOST

*

Pàg.: 22

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 37)	3,90	16,000	62,40
2	EFB1HME1	u	Conversió aèri/soterrani de Baixa Tensió incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN80 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa. (P - 27)	29,55	8,000	236,40
3	OAREMBOX001	u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC. (P - 77)	28,45	6,000	170,70
4	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 36)	2,98	631,400	1.881,57
5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 35)	1,57	133,100	208,97
6	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 76)	209,15	1,000	209,15
7	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 75)	526,99	5,000	2.634,95
8	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa. (P - 26)	45,43	59,000	2.680,37
9	EJUST1	u	Ajuts de paletaeria corresponents a les instal·lacions elèctriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars. (P - 10)	1.263,00	1,000	1.263,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.01.02	9.347,51
-------	------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 43)	4,86	190,000	923,40
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	191,733	2.009,36

PRESSUPOST

*

Pàg.: 23

3	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	83,274	460,51
4	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	85,994	1.249,49

TOTAL	NIVELL	01.03.02.01.01	4.642,76
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	57,018	400,84
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	55,200	559,18
3	F222H123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat (P - 50)	54,74	0,000	0,00
4	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	12,800	527,62
5	G2242311	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de fins a 0,6 m d'amplària, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 66)	2,47	74,000	182,78
6	F2285SR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 52)	31,08	27,600	857,81
7	F228560F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 51)	16,83	6,800	114,44
8	E225R00F	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb una compactació del 98% del PM (P - 2)	2,00	191,733	383,47
9	G2R35069	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 15 km (P - 67)	5,39	405,514	2.185,72
10	G2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció no inclòs, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 68)	4,70	405,514	1.905,92

TOTAL	NIVELL	01.03.02.01.02	7.117,78
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

EUR

PRESSUPOST

*

Pàg.: 24

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F9212014	m3	Subbase de tot-u natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 55)	26,13	45,558	1.190,43
2	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	38,347	1.160,38
3	F965A6D9	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 20 a 25 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 57)	23,53	95,000	2.235,35
4	F9715G11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 58)	81,44	95,000	7.736,80
5	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmoltllejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	43,04	191,733	8.252,19
6	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,55	95,000	527,25
7	F9G16432	m3	Paviment de formigó sense additius HA-30/B/20/IIa+E de consistència tova, grandària màxima del granulat, 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat reglejat (P - 60)	97,67	17,100	1.670,16
8	F9F15141	m2	Paviment de llambordí de formigó bicapa de forma rectangular de 10x20 cm i 8 cm de gruix, tricolor, amb combinació de dosd color en cada carrer, tipus Brown i Trador de GLS o similar, acollat amb morter, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 59)	33,97	114,000	3.872,58
9	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	22,98	7,289	167,50
10	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	20,88	3,800	79,34
11	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	12,37	19,000	235,03
12	E31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a frontals i laterals d'escalas, per a deixar el formigó vist. La partida inclou la part proporcional de matarracons de fusta per la formació dels cantells del graons (P - 3)	60,11	0,378	22,72

TOTAL	NIVELL	01.03.02.01.03	27.149,73
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	02	FASE 3
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	OAREMBOX001u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC. (P - 77)	28,45	1,000	28,45

EUR

PRESSUPOST

*

2	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 35)	1,57	357,500	561,28
3	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 76)	209,15	1,000	209,15
4	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 75)	526,99	1,000	526,99
5	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb pared interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa. (P - 26)	45,43	15,000	681,45
6	EJUST3	u	Ajuts de paletaeria corresponents a les instal·lacions elèctriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars. (P - 11)	1.465,00	1,000	1.465,00

TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.02.02	3.472,32
-------	------------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	01	ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 43)	4,86	10,235	49,74
2	F2194AL5	m2	Demolició de paviment de formigó lleugerament armat, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 40)	10,48	7,500	78,60
3	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 15 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador, complementada amb martell pneumàtic en els punts singulars, amb càrrega de runes sobre camió. La partida inclou la part proporcional de vorades i voreres, així com la recuperació de les tapes, reixes i bastiments de fosa dels pous i pericons de registre i de les reixes interceptores (P - 41)	6,65	325,075	2.161,75
4	F2R64267	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 53)	5,53	112,347	621,28
5	F2RA71H1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó o aglomerats asfàltics, inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 54)	14,53	112,347	1.632,40

PRESSUPOST

*

TOTAL	NIVELL	01.03.03.01.01			4.543,77	
Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER				
Capitol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS				
CAPITOL	03	FASE 4				
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL				
NIVELL	02	MOVIMENT DE TERRES				
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F2214622	m3	Excavació per a rebaix en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió (P - 47)	7,03	97,523	685,59
2	F222B123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny de trànsit, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 49)	10,13	34,400	348,47
3	F2220A13	m3	Excavació de rasa per a localitzar serveis, en terreny no classificat, amb manuals i càrrega amb les terres deixades a la vora (P - 48)	41,22	5,120	211,05

TOTAL	NIVELL	01.03.03.01.02	8.601,64
-------	--------	----------------	----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	01	OBRA CIVIL
NIVELL	03	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----------	----	------------	------	-----------	--------

1	F921201J	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 56)	30,26	81,269	2.459,20
2	F9G4K9F8	m2	Paviment de formigó impres en relleu i colorejat, armat amb 3 kg/m3 de fibres de polipropilè, HAF-30/A-2,5-2/F/12-60/IIa+B, de 20 cm de gruix, de consistència tova, grandària màxima del granulat 12 mm, escampat amb transport interior mecànic, estesa i vibratge manual, tractat superficialment amb moter decoratiu de rodadura per a paviment amb un rendiment de 4,5 kg/m2, impres amb motlles de silicona ams dibuix i desmottllejat de color a elegir per part de la propietat i DF, i capa de segellat final amb resines impermeabilitzants. La partida inclou la formació dels talls de retracció de 7 cm de profunditat. (P - 61)	43,04	325,075	13.991,23
3	F9Z4AA18	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 (P - 62)	5,55	325,075	1.804,17

PRESSUPOST

*

4	E3CD1100	m2	Encofrat amb plafons metàl·lics per a lloses de paviments (P - 4)	22,98	13,003	298,81
5	E7216327	m2	Membrana per a formació de juntes de dilatació paviments, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (APP)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 160 g/m2, adherida amb oxiasfalt OA 90/40, prèvia imprimació (P - 8)	20,88	13,003	271,50
6	E7J512E0	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 15 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil, previ tall de junt (P - 9)	12,37	63,830	789,58

TOTAL	NIVELL	01.03.03.01.03	19.614,49
-------	--------	----------------	-----------

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	03	FASE 4
SUBCAPITOL	02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 37)	3,90	12,000	46,80
2	EFB1HME1	u	Conversió aèri/soterrani de Baixa Tensió incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN80 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa. (P - 27)	29,55	6,000	177,30
3	OAREMBOX001	u	Embocadura de conductes en Pericó Existent, executat segons normativa de XOC. (P - 77)	28,45	4,000	113,80
4	EG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 36)	2,98	554,400	1.652,11
5	EG22TD1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 35)	1,57	275,000	431,75
6	GDK26J17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus MF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 76)	209,15	8,000	1.673,20
7	GDK26E17	u	Pericó de registre de formigó prefabricat amb tapa tipus HF-II, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de formigó HM-20/B/40/I de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació (P - 75)	526,99	3,000	1.580,97
8	EFB1HMC1	u	Ramal de Previsió per connexió a usuari de xarxa de comunicacions. Incloent p.p. tub de Polietilè corrugat amb paret interior llis desde pericó més proper fins a façana d'usuari més propera, formació de rasa de ramal d'escomesa segons les prescripcions de projecte, conversió soterrani a aèri del cablejat (mitjançant tub d'acer galvanitzat de DN32 de 3 metres d'alçada sellat en la part superior). Totalment instal·lat segons prescripcions de Direcció Facultativa. (P - 26)	45,43	34,000	1.544,62
9	EAJUST4	u	Ajuts de paletaeria corresponents a les instal·lacions elèctriques i comunicacions, inclos ma d'obra, material i medis auxiliars. (P - 12)	1.650,00	1,000	1.650,00
TOTAL	SUBCAPITOL	01.03.03.02			8.870,55	

PRESSUPOST

*

Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER
Capítol	03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS
CAPITOL	04	SEGURETAT I SALUT LABORAL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E3CD2222	u	Pasos provisionals amb plataforma de 80 cm d'amplada equipada amb baranes, i actuacions diverses per permetre l'accés amb seguretat dels veïns als edificis durant els decurs de les obres. (P - 7)	10,50	25,000	262,50
2	XPA004SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'estudi bàsic i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 79)	1.464,16	1,000	1.464,16

TOTAL	CAPITOL	01.03.04	1.726,66
-------	---------	----------	----------

(*) Branques incompletes

3. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: SUBCAPITOL			Import
SUBCAPITOL	01.01.01.01	OBRA CIVIL	57.986,99
SUBCAPITOL	01.01.01.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	27.635,11
CAPITOL	01.01.01	FASE 1	85.622,10
SUBCAPITOL	01.01.02.01	OBRA CIVIL	50.144,11
SUBCAPITOL	01.01.02.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	9.901,62
CAPITOL	01.01.02	FASE 3	60.045,73
SUBCAPITOL	01.01.03.01	OBRA CIVIL	43.081,76
SUBCAPITOL	01.01.03.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	23.574,99
CAPITOL	01.01.03	FASE 4	66.656,75
SUBCAPITOL	01.02.01.01	OBRA CIVIL	77.418,97
SUBCAPITOL	01.02.01.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	22.160,89
CAPITOL	01.02.01	FASE 1	99.579,86
SUBCAPITOL	01.02.02.01	OBRA CIVIL	76.077,87
SUBCAPITOL	01.02.02.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	10.090,29
CAPITOL	01.02.02	FASE 3	86.168,16
SUBCAPITOL	01.02.03.01	OBRA CIVIL	63.854,80
SUBCAPITOL	01.02.03.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	17.494,62
CAPITOL	01.02.03	FASE 4	81.349,42
SUBCAPITOL	01.03.01.01	OBRA CIVIL	50.736,35
SUBCAPITOL	01.03.01.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	9.347,51
CAPITOL	01.03.01	FASE 1	60.083,86
SUBCAPITOL	01.03.02.01	OBRA CIVIL	38.910,27
SUBCAPITOL	01.03.02.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	3.472,32
CAPITOL	01.03.02	FASE 3	42.382,59
SUBCAPITOL	01.03.03.01	OBRA CIVIL	32.759,90
SUBCAPITOL	01.03.03.02	INFRAESTRUCTURES INSTAL·LACIONS	8.870,55
CAPITOL	01.03.03	FASE 4	41.630,45
			623.518,92
NIVELL 3: CAPITOL			Import
CAPITOL	01.01.01	FASE 1	85.622,10
CAPITOL	01.01.02	FASE 3	60.045,73
CAPITOL	01.01.03	FASE 4	66.656,75
CAPITOL	01.01.04	SEGURETAT I SALUT OBRA	1.930,02
Capitol	01.01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES	214.254,60
CAPITOL	01.02.01	FASE 1	99.579,86
CAPITOL	01.02.02	FASE 3	86.168,16
CAPITOL	01.02.03	FASE 4	81.349,42
CAPITOL	01.02.04	SEGURETAT I SALUT LABORAL	3.239,98
Capitol	01.02	XARXA D'AIGUA POTABLE	270.337,42
CAPITOL	01.03.01	FASE 1	60.083,86

RESUM DE PRESSUPOST

CAPITOL	01.03.02	FASE 3	42.382,59
CAPITOL	01.03.03	FASE 4	41.630,45
CAPITOL	01.03.04	SEGURETAT I SALUT LABORAL	1.726,66
Capitol	01.03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS	145.823,56
			630.415,58
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	CLAVAGUERAM I EVACUACIÓ D'AIGÜES	214.254,60
Capítol	01.02	XARXA D'AIGUA POTABLE	270.337,42
Capítol	01.03	ELECTRICITAT I COMUNICACIONS	145.823,56
Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER	630.415,58
			630.415,58
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost REURB. CENTRE OS DE BALAGUER	630.415,58
			630.415,58

4. ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg.1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	630.415,58
13 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 630.415,58.....	81.954,03
6 % DESPESES GENERALS SOBRE 630.415,58.....	37.824,93

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

750.194,54

21 % IVA SOBRE 750.194,54.....	157.540,85
--------------------------------	------------

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS

907.735,39

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

nou-cents set mil set-cents trenta-cinc euros amb trenta-nou cèntims

DOCUMENT N°6
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

El present E.S.S. Te com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la llei 31/1995 i del reial decret 1627/1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s contractista/es.

D'aquesta manera, s'integra en el projecte executiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu pla d'acció preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al pla de seguretat i salut, que haurà de presentar-se al coordinador de seguretat i salut en fase d'execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de declaració d'obertura de centre de treball davant l'autoritat laboral.

2. PROMOTOR

Promotor : AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER
CIF : P2519600G
Adreça : Carrer la Seda, nº26, Lleida
Població : OS DE BALAGUER (LLEIDA)

3. AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Redactor E.S.S. : ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE
Titulació/ns : ENGINYER INDUSTRIAL
Despatx professional : EINESA INGENIERIA, S.L. C/ACADÈMIA ,2
Població : LLEIDA

4. DADES DEL PROJECTE**4.1. Autor del projecte**

Autor del projecte : ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE
Titulació : ENGINYER INDUSTRIAL
Despatx professional : EINESA INGENIERIA, S.L. C/ACADÈMIA ,2
Població : LLEIDA

4.2. Tipologia de l'obra

L'obra consisteix en la re-urbanització dels Carrers del centre del municipi d'Os de Balaguer, consistent bàsicament la instal·lació de noves rases de serveis (evacuació d'aigües, xarxa d'aigua potable, electricitat en Baixa Tensió i telecomunicacions) i la substitució de paviments dels carrers i altres elements de les zones objecte de projecte.

4.3. Situació

Emplaçament : CENTRE URBÀ OS DE BALAGUER
Població : OS DE BALAGUER

4.5. Subministrament i Serveis

Electricitat : ENDESA 902 53 00 53
Aigua i Sanejament : AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER 973 43 80 04
Gas natural canalitzat : GAS NATURAL s.d.g. 902 200 850

4.5.1. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

Nota: Aquesta informació es d'interès de tenir en el la caseta de serveis per a informació en cas de sinistre. Per a la intervenció facultativa davant d'un sinistre amb lesions personals, es recorrerà als següents Centres Assistencials:

AMBULÀNCIES : 112
CAP : CAP BALAGUER
Passatge Àngel Guimerà, 22,
25600 Balaguer,
LLEIDA

Telèfon: 973 44 60 28
HOSPITAL : ARNAU DE VILANOVA
C/ Rovira Roure, 80
25006 LLEIDA

Telèfon: 973 - 24.81.00
BOMBERS : 112
MOSSOS d'ESCUADRA : 112

4.6. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, inclosa la Seguretat i Salut complementària, i no inclòs Despeses Generals i Benefici Industrial ni IVA, és de 630.415,58 €.

4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 15 mesos.

4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 12 persones.

4.8. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Relació no exhaustiva d'oficis que intervindran en aquestes obres: Enderrocadors, Operadors de maquinària de moviment de terres, Consolidadors de terrenys, Col·locadors de vorades, Muntadors de prefabricats de formigó, Col·locadors d'asfalt, Jardiniers, Muntadors de sistemes de protecció col·lectiva, Instal·ladors de senyalització, etc.

4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

Relació no exhaustiva de material a emprar en aquestes obres: Aigua, Tot-ú, Terres, Ciments, Formigons, Morters, Filferros, Materials Auxiliars per a Encofrats i Apuntalaments, Pintures per a Senyalització Horitzontal, Peces de Formigó per a Vorades, Mescles Bituminoses en Calent, Senyals i Cartells d'Acer Galvanitzat, Materials Auxiliars per a Proteccions de Vialitat, Materials Auxiliars per a Drenatges, Materials per a Pous de Registre, Tubs de PEAD, Etc.

4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Relació no exhaustiva de maquinària a utilitzar durant l'execució d'aquestes obres: Grups electrògens, Compressors, Màquines per a perforació i demolició, Excavadores, Carregadores, Retrocarregadores, Màquines per a anivellació i refí (Motoanivelladores), Transport extravial (Dumpers), Compactadors, Estenedores de graves i gravetes autopropulsades, estenedores asfàltiques, Fresadores, Grua sobre pneumàtics autopropulsada, Motobolquets, etc.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

Es faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 ma. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 ma.
- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ohms). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
- Estarà protegida de la intempèrie.

- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'avertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant "jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
· 2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
· 1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
· 1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

- **Connexions de corrent**

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconexió.
- Es faran servir els següents colors:

d)	· Connexió de 24 v	:	Violeta.
e)	· Connexió de 220 v	:	Blau.
f)	· Connexió de 380 v	:	Vermell
- No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

- Disposarà de connexió a terra.
- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 ma.
- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

- a) La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
- b) Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- a) La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció ITC-BT-29 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- b) Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-01 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles“ del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- c) S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- d) Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- e) L'emmagatzematge i ús de gasos líquids compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- f) Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- g) Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han

- h) d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques. La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, engegats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- i) Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influència d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- j) La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- k) Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- l) Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- m) En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplec, emmagatzement o concentració d'emballatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

• Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- a) Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- b) En àrees amb possibilitats de focs "a", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- c) En àrees amb possibilitats de focs "b", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- d) Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés, en locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos: Com a mínim un per a cada 10 persones.
- Cabines d'evacuació: s'ha d'instal·lar una cabina d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones
- Local de dutxes: cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m² x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m² per treballador contractat.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m² per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4. Local de descans

En aquelles obres que s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos, és recomanable que s'estableixi un recinte destinat exclusivament al descans del personal, situat el més pròxim possible al menjador i serveis.

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m² per usuari habitual.

6.5. Local d'assistència a accidentats

En aquells centres de treball que ocupin simultàniament més de 50 treballadors durant més d'un mes, s'establirà un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. Els locals de primers auxilis disposaran, com a mínim, de:

- Una farmaciola,
- Una llitera,
- Una font d'aigua potable.

El material i els locals de primers auxilis hauran d'estar senyalitzats clarament i situats a prop dels llocs de treball.

El terra i les parets del local d'assistència a accidentats, han de ser impermeables, pintats preferiblement en colors clars. Llumínos, caldejat a l'estació freda, ventilat si fos necessari de manera forçada en cas de dependències subterrànies. Haurà de tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers.

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- Desinfectants i antisèptics autoritzats,
- Gases estèrils,
- Cotó hidròfil,
- Benes,
- Esparadrap,
- Apòsits adhesius,
- Estisores,
- Pinces,
- Guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Estaran ubicades estratègicament en funció de les necessitats de l'obra. En el trànsit de vehicles als seus accessos es tindrà molta cura pel que fa a l'ordre, abalisament i senyalització, amb una amplada mínima de la zona de rodadura de 6 m i pòrtic de gàlib de limitació en altura, mínima de 4 m.

L'accés a la instal·lació resta restringida exclusivament al personal necessari per a la seva explotació, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi de gir de la dragalina. Tots els accessos o passarel·les situats a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals estaran condemnats i, si no fos possible com en el cas de la fossa del skip, es disposarà de baranes laterals reglamentàries d'1 m d'altura i topall per a rodadura de vehicles.

La construcció de l'estacada destinada a la contenció i separació d'àrids, serà ferma i arriostrada en previsió de bolcades.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 m² de superfície i 10 m³ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada, amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 m² per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 m³, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors "mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1. Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat.

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar. Estaran separats els productes inflamables dels comburents. El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç. Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència. Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació, el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra. Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1. Serveis afectats

Els Serveis Afectats es troben en l'annex "Serveis Afectats". El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.2. Servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3. Característiques meteorològiques

Es tracta d'un clima típicament mediterrani.

10.4. Característiques del terreny

Les conclusions de l'Estudi Geotècnic es troben en el Corresponent Annex de "Geotècnia".

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

Les unitats constructives són les següents: Demolicions i Enderrocs, Moviment de Terres, Drenatge i Col·lectors, Forns, Senyalització vertical i horitzontal, Jardineria i Enllumenat, i Xarxes de Serveis.

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

El Contractista amb antelació suficient a l'inici de les activitats constructives n'haurà de perfilar l'anàlisi de cada una d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre) i els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre).

12.1. Procediments d'execució

Els aspectes a examinar per a configurar cadascun dels procediments d'execució, hauran de ser desenvolupats pel Contractista i descrits en el Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS	:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA	:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS	:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra.

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14. **MEDIAMBIENT LABORAL**

14.1. **Agents atmosfèrics**

Caldrà indicar quins són els possibles agents atmosfèrics que poden afectar a l'obra i quines condicions s'hauran de tenir en compte per prevenir els riscos que se'n derivin.

14.2. **Il·luminació**

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux	:	En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.
100 lux	:	Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.
100 lux	:	Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.
200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.3. **Soroll**

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduïx un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixacaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orel·leres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

14.4. **Pol·s**

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ
Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

14.6. Radiacions no ionitzants

Els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal, sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació uv han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'avertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions uv en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació uv no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera

que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i equips de protecció individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manipulació de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que “el treball més segur és aquell que no es realitza”.

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilats estratificats, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manipulació de materials

- 1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
- 2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
- 3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
- 4art.- Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
- 5è.- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
- 6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manipulació, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
- 7è.- Mantenir esclerits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Maneigament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comproment-se a seguir els següents passos:

- 1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
- 2on.- Assentar els peus fermament.
- 3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
- 4art.- Mantenir l'esquena dreta.
- 5è.- Subjectar l'objecte fermament.
- 6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
- 7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
- 8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
 - a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
 - b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
 - c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
 - d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
- 9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
- 10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manipulació. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
- 11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propri o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixen en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

- a) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o

simultàniament i que facin precis el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

- b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- c) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

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

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i l'abalisament de trànsit vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de trànsit durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest trànsit.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i abalisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats.

21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos.

• **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

• **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 m) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

• **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
 - Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
 - A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
 - Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tennis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes	Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra. No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.
--------	--

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran

Camions en espera

estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.
El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.

Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.
-----------	---

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

• Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de "relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

• Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

• Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

• Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

• Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

• Elements de protecció

Pas vianants	Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travessar intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m). Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (0,15 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalls. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

• Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic. S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

• Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc.,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

• Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat i una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llinar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

- Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsit que avisin als vehicles de la situació de perill.
- En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir les eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrint les següents mesures mínimes:

- 1.- Ordre i neteja general.
- 2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
- 3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
- 4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
- 5.- Punts de trobada.
- 6.- Assistència Primers Auxilis.

24. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES**1 ENDERROCS****1.1 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDARIA**

DEMOLICIÓ PER MITJANS MANUAIS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A DEMOLIR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUAIS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació:	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2 MOVIMENTS DE TERRES**2.1 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I RETALUSSAT EN DESMUNT****EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MES DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL AREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: MOVILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2

	Situació: TREBALLS ALS EXTERIORS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.3 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4

	Situació: ACCÈS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAJAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNiques			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

2.4 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENAT / PEDRAPLENAT

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENATS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESCPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

4 ESTRUCTURES

4.2 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TENSAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL·LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JASSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDAMENT O ENSORRAMENT Situació: FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	3	1	3

	Situació: APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, REVOLTONS, ARMADURA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES MANUAUS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCARREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: TREBALLS MANUAUS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior a la que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13

		/18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

7 REVESTIMENTS

7.1 PINTATS - ENVERNISATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: CAIGUDA D'EINES MANUAUS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUAUS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: INHALACIÓ DE VERNÍS, ESENCIA DE TREMENTINA FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA				
P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)				

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

8 PAVIMENTS**8.1 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUB-BASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)****EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS****Avaluació de riscos**

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALES COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALUS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: US D'EINES MANUALES	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	1	2	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27

8.2 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC..)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACION DE BLOQUES DE PIEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PROXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBRESFORÇOS	2	1	2

Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS US D'EINES MANUALES				
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCARREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: CIRCULACIÓ ALIENA I PROPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Tall de material ceràmic per via humida	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26

9 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**9.1 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL·LICS**

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL·LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPER A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUAIS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBRESFORÇOS Situació: CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELECTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**MESURES PREVENTIVES**

Codi	Descripció	Riscos
------	------------	--------

I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectonic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

10 INSTAL·LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS**10.1 ELEMENTS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT (DESGUASSOS, EMBORNALS, BUNERES, ETC..)**

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA SUPERFICIALMENT, PERICONS SIFÒNICS I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDA EN RASES OBERTES	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE TERRES DE LEXCAVACIÓ			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT	1	3	3
	Situació: CAIGUDA DE TERRES DEL TALUS INESTABILITAT DEL TERRENY			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: SOBRE MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB TUBS O PERICONS MANIPULACIÓ DE MATERIALS (TALL, UNIÓ DE PECES)			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	2	2
	Situació: PROCESSOS D'AJUST DE MATERIAL, TALLS, UNIONS			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: TREBALLS DE GUIAT DE MATERIAL A LA SEVA COL·LOCACIÓ			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: TREBALLS D'UNIÓ: SOLDADURA, TERMOSELLAT			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: INHALACIÓ DE DISSOLVENTS POLS TERRES GASOS TOXICS DE CONNEXIONS INCONTROLATS			
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	1	2	2
	Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CEMENTS			
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
	Situació: MÚRIDS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: MAQUINÀRIA PROPIA DE L'OBRA I VEHICLES D'ALTRES ACTIVITATS			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2 /3
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /15
I0000045	Formació	10 /11 /13 /15 /18

I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000066	Utilitzar peces especials d'unió de PVC per tal d'evitar de dilatar les peces amb calor	15
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

10.2 ELEMENTS SOSTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORIZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAIMENT O ENSORRAMENT Situació: CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE	1	2	2

COL·LOCACIÓ

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES Situació: CONTACTES AMB PEGAMENTS, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS Situació: MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: VEHICLES PROPIS I ALIENS SE L'OBRA	2	3	4

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17

I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

12.1 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES, ETC..)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EQUIPS, EINES EN PROCÈS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: PER ÚS DE RADIAL EN PROBES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: EN LA COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: SOLDADURES PER FLUÏDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES Situació: GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUGUES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4

18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	1	2	2
	Situació: COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: OXIACETILÈ PROBES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: PER ESPURNES EN PROCÈS DE PURGATGE PER FUGUES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14

I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs al aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21

20 JARDINERIA

20.1 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: OPERACIONS DE CARREGA I DESCARREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: US D'EINES MANUALES	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1

Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR				
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTÀNCIES NOCIVES	1	2	2
Situació: POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITÀRIES POLS DE TERRES				
18	CONTACTES AMB SUBSTÀNCIES CÀUSTIQUES I/O CORROSIVES	1	2	2
Situació: TERRES ADOBODES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITÀRIS				
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS	1	2	2
Situació: MÚRIDS				
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
Situació: VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA				

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25

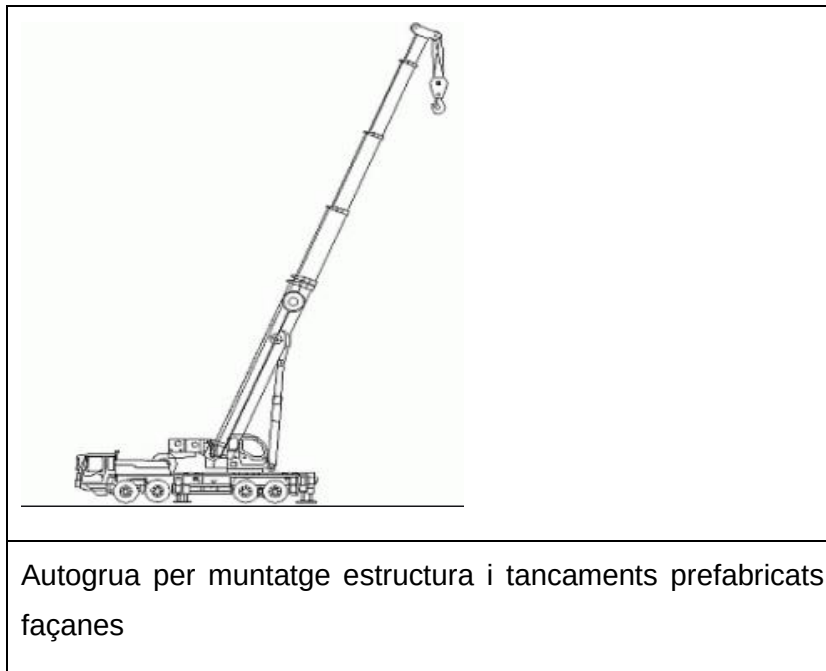
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25

25. MITJANS AUXILIARS I MÀQUINES

25.1 MAQUINÀRIA D'ELEVACIÓ

1. Auto grua.

Donades les característiques de l'obra, no s'utilitzarà grua torre, donades les carregues elevades que s'han de manejar amb l'estructura de formigó prefabricat, i el poc temps d'utilització que tindria (no mes en l'edifici oficines). Es planteja realitzar l'obra amb auto grues de diferent tonatge, aptes per l'elevació de les càrregues a manejar, i variables en el temps, adaptant cada tipologia de grua a les tasques a executar.

**a) Recomanacions a tenir en compte:**

- Longitud del braç de l'auto grua.
- S'ha de comprovar que l'empresa de les auto grues estigui registrada i tingui coberta la seva responsabilitat civil per una quantia mínima de 600.000 Euros
- S'ha de comprovar l'existència del llibre de manteniment com marca el RD.
- En cas que estigui previst instal·lar la grua en una zona on es puguin donar vents límits de servei, s'haurà de disposar d'un anemòmetre que doni un avís intermitent de la velocitat del vent fins a 50 Km/h, i continu a partir de 70 km/h mentre aquesta es trobi en servei.
- S'haurà de comprovar que es realitza la inspecció tècnica per una organisme de control acreditat.
- Convé comprovar que existeix el contracte de manteniment.

b) Forma i agents causants dels accidents:

- Caiguda de persones en el desplaçament per la ploma, la contrapès i treballs en aquestes.
- Caiguda de persones des de passarel·les i plataformes de servei.
- Desplomat de la grua per ruptura del cable de tracció o fallada en un cargol d'alguna de les premses.
- L'atrapat en els punts de contacte dels cables- politges o en els engranatges.
- Contacte elèctric indirecte, a causa de derivacions del sistema elèctric als elements mecànics de la grua.

- Contacte elèctric directe, produït pel contacte de la càrrega o dels cables de la grua amb línies elèctriques aèries.
- Atrapament de persones entre la grua mòbil i elements fixos, edificacions, maquinària, etc...
- Desplomat de la grua torre degut a la col·locació defectuosa de la guia.
- Deficiència en el llast del contrapès.
- Fallada dels estabilitzadors
- Fallada del terreny, en grues instal·lades prop d'una rasa, excavacions, etc...
- Desplomat de la grua.
- Caiguda de la càrrega o part d'ella.
- Caiguda de persones en recollir la càrrega al costat d'obertures exteriors. (No es aplicable a la grua ni a les maniobres realitzades amb aquesta màquina, per ser de molt greu consideració i d'origen d'accidents).
- Caiguda de persona encarregada de la grua.
- Mesures a adoptar (en les auto grues):
 - o En la haurà de disposar d'una escala mòbil.
 - o Per als treballadors de muntatge i desmuntatge de plomins o contrapesos, els muntadors aniran proveïts de cinturó de seguretat que subjectaran a l'estructura. S'utilitzarà calçat antilliscant.
 - o Quan un operari hagi de pujar a la ploma o a als contrapesos farà anar el cinturó de seguretat. La corda salvavides d'aquest, lliscarà per un cable estès longitudinalment a la subscrita.
- En les plataformes de servei existiran baranes i plints. El sòl serà antilliscant.
- Mantenir en perfectes condicions d'ús els elements auxiliars d'elevació, cables, cargols de les premses, etc., d'acord amb l'establir en l'O.G.S.H.T.
- Els treballs de manteniment i conservació s'efectuaran sempre amb la grua parada.
- En les politges, tambors i engranatges, existiran les proteccions adequades: una tapa a les politges, carcasses, etc...
- La roba de treball serà ajustada al cos i a les extremitats i els operaris no portaran anells, medalles, etc...
- La distància més petita entre les parts més sobresortint de la grua i els obstacles més pròxims, serà de 70 cm.
- S'han de seguir les instruccions donades pel fabricant.

- S'ha d'estudiar perfectament l'emplaçament de les auto grues al costat de les rases, excavacions, terraplè, etc., per evitar el desplomat del terreny i la caiguda de la màquina. S'hauran de prevenir mesures adequades, apuntalament, etc., en cada cas.
- El cable ha de tenir una longitud suficient.
- Vigilar que hagi una balda de seguretat.
- Col·locar limitadors de la càrrega.
- S'ha de tenir cura amb la distància, amb grues properes, edificis, fumerals, etc...
- Un programa de conservació i manteniment evitarà la ruptura dels cables. Els cables no s'utilitzaran per càrregues superiors a les que estiguin calculades. Tots els que portin deformació han d'ésser substituïts, al igual que un cordó o fils trencats.
- No es pot fer anar la grua amb la velocitat del vent superior o igual a 60 km/hora o al límit fixat pel constructor. Quan la velocitat del vent superi aquest límit s'haurà de portar la grua mòbil al tram de seguretat i ancorar-la.
- No es pot arrencar la grua amb objectes enganxats al sòl.
- No es pot elevar càrregues amb tirs inclinats.
- Les càrregues de forma allargada se subjectaran amb eslingues dobles per evitar que caiguin per lliscament.
- Quan sigui necessari es guiarà amb cordes; la persona que guia la càrrega s'haurà de trobar fora de l'abast de caiguda de la mateixa. Les plataformes que transportin materials estaran apantallades; de no ser possible, la càrrega es lligarà a les plataformes.
- En les plantes dels edificis s'instal·laran plataformes amb voladís, dotades de baranes i de entornpeus per la descàrrega dels materials.
- Si fos necessari el que porta la grua, es posarà damunt una plataforma que sortirà del costat del forjat. Aquesta plataforma es dotarà de baranes i entornpeus.

c) Normes de seguretat en el funcionament.

- Abans d'iniciar el funcionament, el que porta la grua ha de provar el bon funcionament de tots els moviments i dels dispositius de seguretat. Abans d'això s'han de posar a zero tots els comandaments que no ho estiguin.
- Durant el funcionament el que porta la grua ha de saber que no l'ha d'utilitzar, per la frenada d'alguna maniobra.
- Perquè el cable de la grua estigui sempre tibet, la recomanació és de no deixar caure el ganxo al terra.
- El conductor de la grua no pot deixar el lloc de comandament mentre hi hagi una càrrega en el ganxo.

- Quan es facin els relleus del que porta la grua s'ha d'informar a l'entrant l'estat d'impressions de la grua, i s'ha de registrar en un llibre d'incidències que és guardat en la mateixa obra.
- Els comandaments de la grua s'han de manejar sempre tenint en compte els efectes d'inèrcia de manera que els moviments d'elevació, translació i gir parin sense cap brusquedat.
- Si pujant una càrrega, es produeix una anomalia en la maniobrabilitat de la grua, es posarà a zero ràpidament el mecanisme d'elevació.
- Els interruptors i comandaments no s'han de subjectar amb lligades o falques. Només es poden emprar els aparells per a tal fi.
- No es permet d'estirar objectes fixos amb la grua.
- El que porta la grua ha d'observar la càrrega mentre duri la translació. Abans d'iniciar qualsevol moviment farà senyals d'avís. En cas de que no fos possible la visió directa, haurà de formar un binomi amb el recurs preventiu, que si que tindrà visió directa de la càrrega, i estar connectats via radiotransmissor.
- Evitem el vol de la càrrega per damunt d'alguna persona.
- Existeix la prohibició de pujar a persones amb la grua, com també el de fer proves d'excés de pes en individus.

d) Obligacions diàries del que porta la grua.

- Ha de comprovar el funcionament dels frens.
- Mirar el bon funcionament de la grua.
- Comprovar el comportament del llast.
- La càrrega s'ha de col·locar anivellada per evitar que el cable d'elevació quedi fluix i s'enrosqui malament en el tambor d'elevació.
- En acabar el treball s'ha de plegar totalment la ploma telescòpica.

e) Obligacions setmanals del que porta la grua.

- Ha de collar tots els cargols i principalment els de la torre, ploma i la corona giratòria.
- Comprovar el funcionament de la balda de seguretat del ganxo.
- Ha de provar les proteccions contra les sobrecàrregues, interruptors, fi de moviment, elevació i descens de la ploma, i translació dels dos moviments.
- S'ha de vigilar el desgast de peces com a coixinets, superfícies dels rodets, engranatges, sabates de frenada, etc; si fos necessari s'hauria d'efectuar el canvi oportú.

f) Sistemes de seguretat.

- Els sistemes de seguretat que ha de disposar la grua són:

- Limitador de fi de carrera.
- Limitador de fi de carrera d'elevació.
- Limitador de fi de carrera de translació del aparell.
- Topants de les rodes
- Limitador de parada.
- Limitador de càrrega màxima.
- Funcionament dels estabilitzadors.

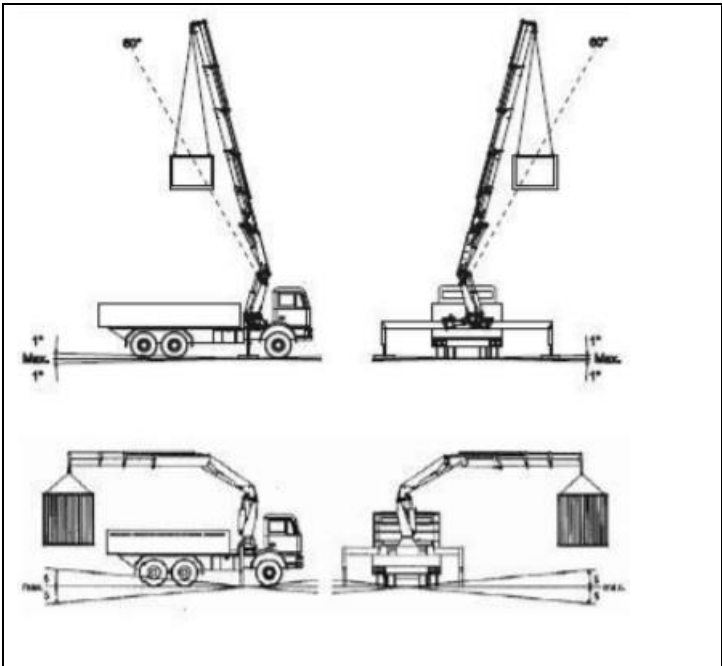
g) Comportament humà.

- El que porta la grua, ha de ser una persona amb tot el sentit de responsabilitat i que estigui perfectament informat de les parts elèctriques i mecàniques de la grua; així com les maniobres que es poden realitzar i les limitacions d'aquesta.
- Es recomana que el maneig de la grua es confiï únicament a persones més grans de 20 anys i que tinguin un grau de visió i d'audició bastant elevat.
- Els conductors de les grues han de ser persones amb un gran sentit de la responsabilitat.
- Abans d'això, hauran de fer un curs de capacitat i fer-se un reconeixement mèdic.
- L'operari ha de reposar cada cert temps, donat que els reflexos son molt importants per al maneig adequat de la grua.

h) Proteccions personals.

- El personal encarregat per al muntatge de la grua anirà equipat de casc (MT-1) i cinturó de seguretat (MT-13), així com de calçat de seguretat (MT-5).
- La roba de treball serà ajustada al cos.
- Els que porten la grua portaran en tot moment el casc de seguretat (MT-1).
- La roba de treball han d'estar homologades segons l'O.M. del 17/05/74 (BOE núm. 128 del 29/05/74).

25.2 Camió grua.



Camió grua per a subministre material a interior plantes.

a) Normes de seguretat i proteccions col·lectives.

- Les maniobres en la grua seran dirigides per un especialista.
- Els ganxos de la grua tindran pany de seguretat.
- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El conductor del camió grua no pot deixar el lloc de comandament mentre hi hagi una càrrega en el ganxo.
- El gruista tindrà en tot moment la càrrega elevada a la vista. Si això no és possible les maniobres seran dirigides per un especialista.
- Les rampes de circulació no superaran en cap moment una inclinació superior al 20%
- Si pujant una càrrega, es produeix una anomalia en la maniobrabilitat de la grua, es posarà a zero ràpidament el mecanisme d'elevació.
- Es prohibirà estacionar el camió a menys de 2 metres de la cantonada superior de les cobertes.

- No es permet d'estirar objectes fixos amb la grua.
- Es prohibirà la permanència d'operaris a baix de les càrregues penjades.
- Evitarem el vol de la càrrega per damunt d'alguna persona.
- El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent.
- S'extremaran les precaucions durant les maniobres d'elevació d'objectes estructurals per la seva col·locació en obra, ja que haurà operaris treballant en el lloc, i un mínim moviment inesperat pot provocar accidents greus.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km/h

b) Detalls de seguretat.

PRIMERA OPERACIÓN	
	APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejará una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en número y espaciado dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACIÓN	
	APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocará tan próxima a la gaza como sea posible. La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
TERCERA OPERACIÓN	
	APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS : Se colocarán distanciándolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

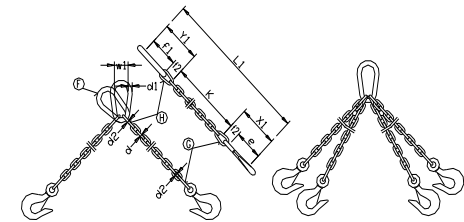
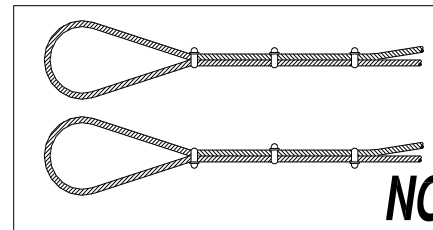
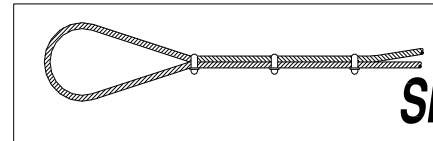
ATENCIÓN	SUBIDA	SUBIDA LENTA
DETENCIÓN	DESCENSO	DESCENSO LENTO
DETENCIÓN URGENTE	ACOMPANAMIENTO	FIN DE MANDO
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL LENTO	SEÑALES ACÚSTICAS O LUMINOSAS DE CONTESTACIÓN	
DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL	COMPRENDIDO Obedezco Una señal breve	
	REPITA Solicito órdenes Dos señales breves	
	CUIDADO Peligro inminente Señales largas o una continua	
	EN MARCHA LIBRE Aparato desplazándose Señales cortas	

El número de perillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

DIAMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diámetros
de 12 a 20	4	6 diámetros
de 20 a 25	5	6 diámetros
de 25 a 35	6	6 diámetros

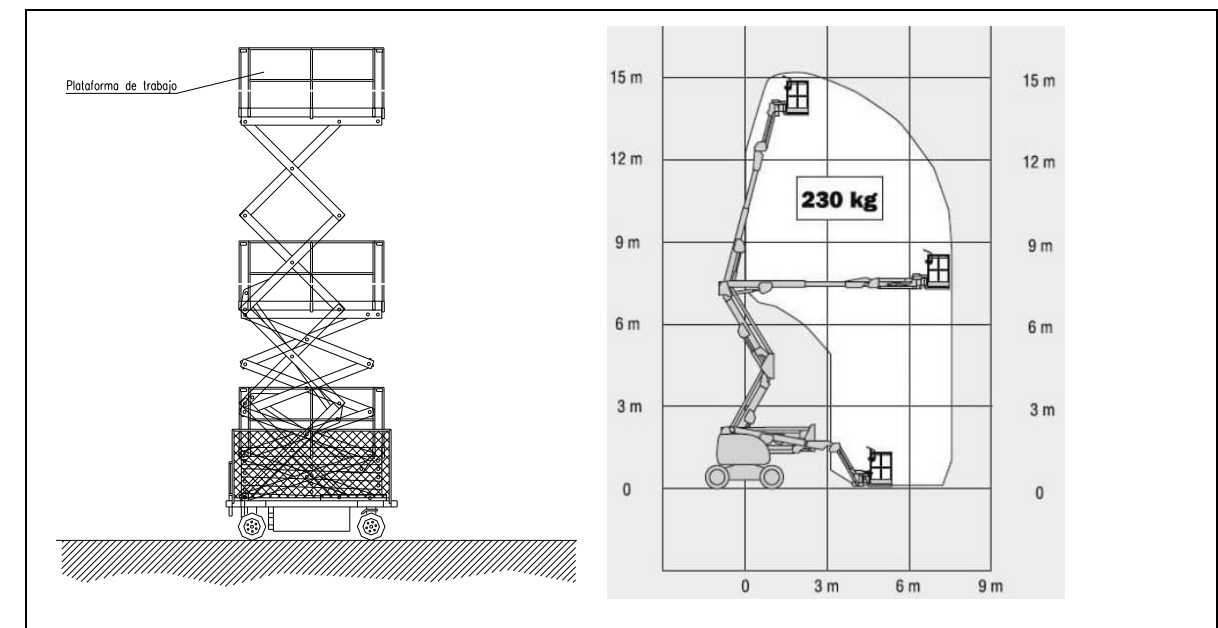
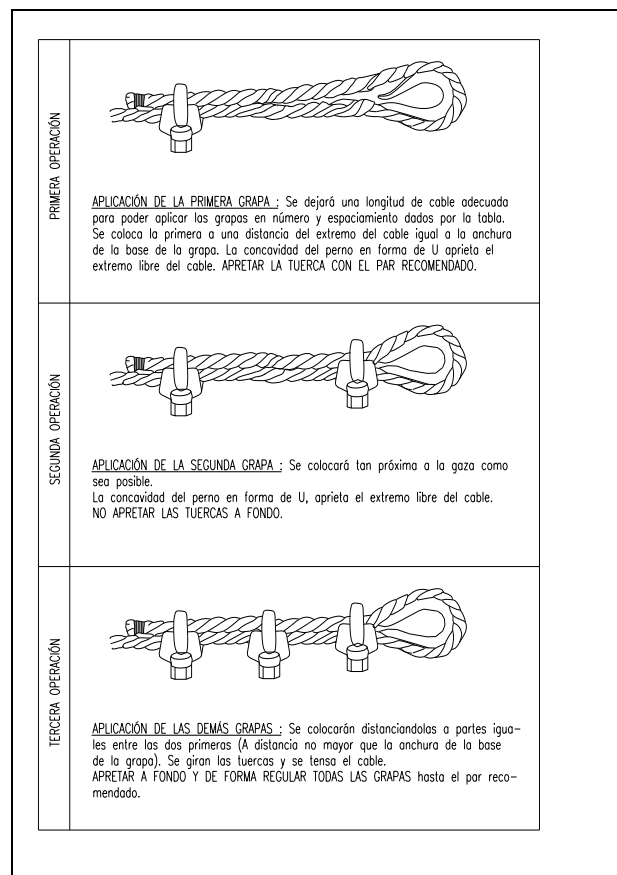
Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.

Forma correcta de construcción de uno Gozo :

[illegible]

Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularán como múltiplos del paso t, según DIN 766. Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho. Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellos.

einesa



a) Normes de seguretat i proteccions col·lectives.

- Es prohibirà sobrepassar la càrrega màxima admissible.
- El conductor tindrà el certificat de capacitat corresponent.
- La manipuladora telescòpica tindrà al dia el llibre de manteniment.
- No es treballarà en cap cas amb vents superiors als 50 Km/h

b) Mesures preventives a seguir pel conductor:

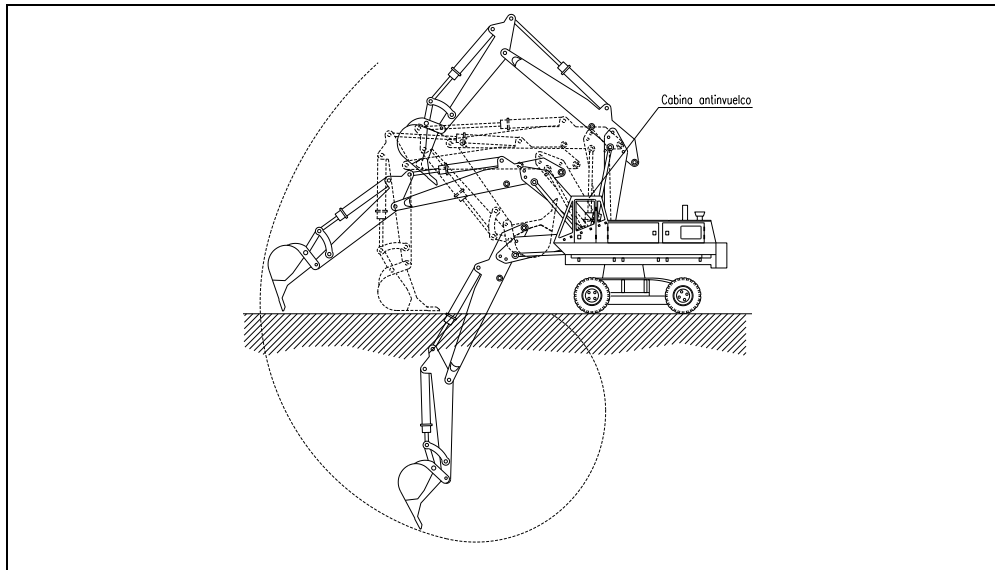
- L'encarregat de seguretat de l'obra, entregarà per escrit el següent llistat de mesures preventives al conductor de la carretilla. D'aquesta entrega quedarà constància amb la signatura del conductor a peu del document.
- Es mantindrà el vehicle allunyat de terrenys insegurs.
- No s'anirà marxa enrere sense l'ajuda d'un senyalitzador, darrere poden haver operaris.
- Si s'entra en contacte amb una línia elèctrica, demanar auxili amb la botzina i esperar a rebre instruccions, no tocar cap part metàl·lica de la carretilla.
- Abans de desplaçar-se assegurar-se de la immobilització del braç de la plataforma.
- No s'intentarà sobrepassar la càrrega màxima de la plataforma.
- Es respectarà en tot moment les indicacions adherides a la màquina, i fer que les respectin la resta de personal.
- S'evitarà el contacte amb el braç quan estigui de servei, es poden patir atrapaments.

25.3 Plataformes elevadores de tiora, articulades i telescòpiques.

- No es permetrà que la resta de personal manipuli els comandaments, perquè poden provocar accidents.
- No es permetrà que s'utilitzin cables o suports en mal estat, es molt perillós.
- S'assegurarà que tots els ganxos tinguin baldó de seguretat.
- S'utilitzarà sempre els elements de seguretat indicats.

26. MAQUINÀRIA DE MOVIMENT, TRANSPORT I COMPACTACIÓ DE TERRES**26.1 Retroexcavadora.**

La retroexcavadora tindrà una capacitat de pala de 350 litres, aproximadament, i anirà proveït de martell trencador:



Començarem amb ella la primera fase de l'excavació així com l'eliminació de la rampa i obertura de les rases de fonamentats i sanejament. Finalitzada tota la feina retrocedirem per la rampa a mesura que aquesta s'elimina. El seu transport de l'obra es realitzarà mitjançant un camió.

a) Riscos detectables més comuns.

- Atropellament.
- Lliscada de la màquina (terrenys enfangats).
- Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos).
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.

- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulent.
- Els derivats de la realització de treballs sota condicions meteorològiques extremes.

b) Normes o mesures preventives.

- Es lliurarà als subcontractistes que hagin d'utilitzar aquest tipus de màquina les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.
- Es lliurarà per escrit als maquinistes de les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa.

c) Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora.

- Per a pujar o baixar de la retroexcavadora, utilitzi els graons i agafadors disposats amb tal finalitat, evitarà lesions per caigudes.
- No accedeixi a la màquina pujant-hi a través de les llantes, cobertes o parafangs, evitarà caigudes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant-se amb les dues mans; ho farà de forma segura.
- No salti mai directament al terra si no es per perill imminent per a la seva persona.
- No tracti de realitzar «ajustaments» amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti l'accés de la retroexcavadora, a persones no autoritzades, poden provocar accidents, o lesionar-se.
- No treballi amb la retroexcavadora en situació de semiavaria. Repari-la.
- Per tal d'evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzi primer la cullera en la terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardi combustible ni draps greixosos a la retroexcavadora, poden encendre's.
- No aixequi la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir-li cremades.
- Protegeixis amb guants si per alguna causa ha de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.

- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables; si ha de manipular-los no fumi ni acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit amb guants doncs és corrosiu.
- Si desitja manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i estengui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per tal d'evitar espurnes dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa de les espurnes.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la retroexcavadora.
- Durant el replè d'aire de les rodes, situï's darrera de la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament de la "boquilla", poden fer-la actuar com a fuet.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen els comandaments correctament, evitarà accidents.
- No obliidi ajustar el seient per a que pugui arribar als controls sense dificultat, es fatigarà menys.
- Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-les amb marxessumament lentes. Evitarà accidents.
- Si troba cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la retroexcavadora del lloc. Salti doncs sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina.
- S'acotarà a una distància igual a la d'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es tindrà cura dels camins de circulació interna de l'obra, per tal d'evitar brandons i enfangaments excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquest obra retroexcavadores desproveïdes de cabines antiblocatge.
- Les cabines antiblocatge seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de retroexcavadora a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Les retroexcavadores a utilitzar en aquest obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per a conservar-lo net.
- Les retroexcavadores a contractar en aquesta obra, acompliran tots els requisits per a que puguin autodesplaçar-se per carretera.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la retroexcavadora amb el motor en marxa, per tal d'evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la retroexcavadora sense haver dipositat la cullera en el terra.
- Es prohibeix desplaçar la retroexcavadora, si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera, per tal d'evitar balanceigs.
- Els ascensos o descensos de les culleres en càrregues es farà lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la retroexcavadora, en prevenció de cops o caigudes.
- Es prohibeix d'utilitzar el braç articulat o les culleres per a aixecar persones i accedir a treballs puntuals.
- Les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les retroexcavadores utilitzant vestits sense cenyir i joies (cadenaes, rellotges, anells), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces i canonades a l'interior de les rases.
- Es prohibeix de realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
- El canvi de posició de la retroexcavadora a mitja vessant, es farà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb la finalitat d'augmentar tant com sigui possible l'estabilitat de la màquina.

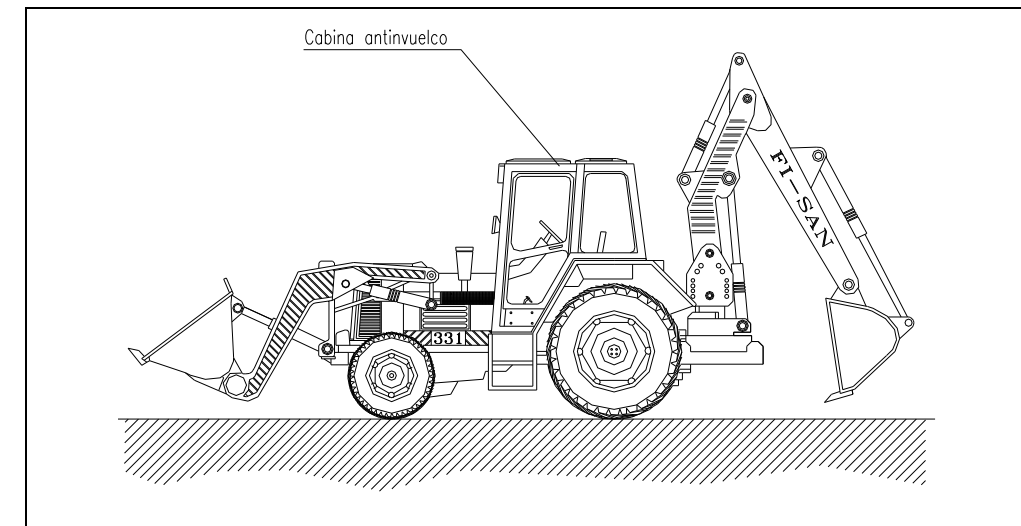
- Es prohibeix d'estacionar la màquina a menys de tres metres de la vora de l'excavació per tal d'evitar la bolcada per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs a l'interior de les rases, en la zona d'abast del braç de la retroexcavadora.
- S'instal·larà una senyal de perill sobre un «peu dret», com a límit de la zona de seguretat de l'abast del braç de la retroexcavadora. Aquesta senyal s'anirà desplaçant a mida que avanci l'excavació.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la retroexcavadora a menys de dos metres de la vora del tall superior de la rasa, per tal d'evitar riscos per sobrecàrrega del terreny.

d) Peces de protecció personal recomanables.

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè (solament quan hi ha risc de cops al cap).
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes antilliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a conducció de vehicles.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Davantal de cuir o de PVC (per a manteniment).
- Polaines de cuir (per a manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (per a manteniment).
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina.
- En circular o farà, amb una cullera plegada.
- En desviar-se la línia d'alta tensió estem esmenant el risc de electrocució per contacte directe.

26.2 Pala mixta.



El seu transport a obra es farà mitjançant un camió o bé mitjançant tracció pròpia en petits desplaçaments.

A part de ser utilitzada per la càrrega de la terra obtinguda de les excavadores damunt dels camions es farà anar com a element complementari d'altres excavacions del terreny.

Acabada la primera fase d'excavació, haurà de sortir per la rampa d'accés del lloc del treball.

a) Riscos detectables més comuns.

- Atropellament.
- Lliscada de la màquina (terrenys enfangats).
- Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos).
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.

- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulent.
- Els derivats de la realització de treballs sota condicions meteorològiques extremes.

b) Normes o mesures preventives.

- Es lliurarà als subcontractistes que hagin d'utilitzar aquest tipus de màquina les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.
- Es lliurarà per escrit als maquinistes de les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa:

c) Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora.

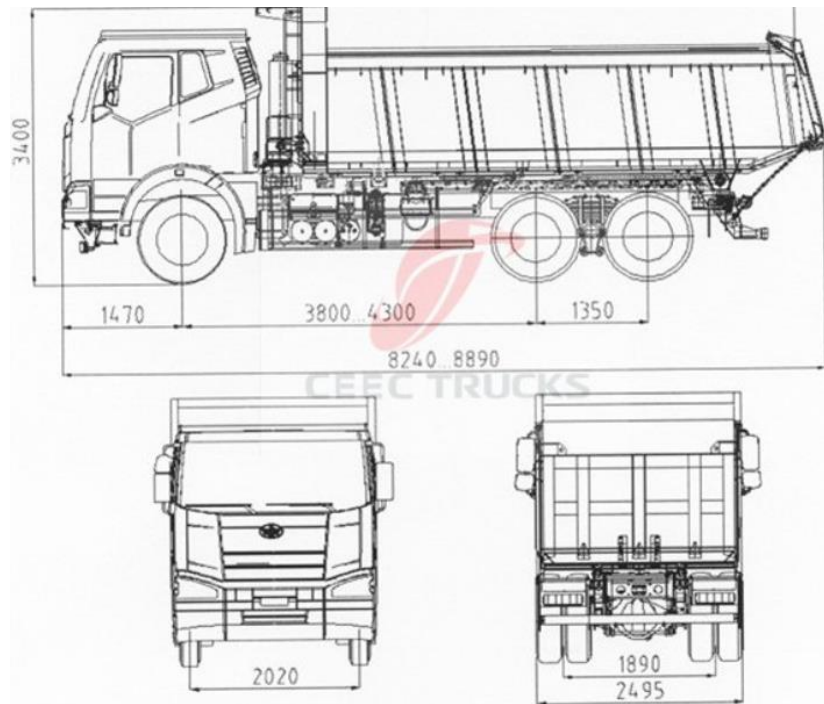
- Per a pujar o baixar de la pala, utilitzi els graons i agafadors disposats amb tal finalitat, evitarà lesions per caigudes.
- No accedeixi a la màquina pujant-hi a través de les llantes, cobertes o parafangs, evitarà caigudes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant-se amb les dues mans; ho farà de forma segura.
- No salti mai directament al terra si no es per perill imminent per a la seva persona.
- No tracti de realitzar «ajustaments» amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti l'accés a la pala, a persones no autoritzades, poden provocar accidents, o lesionar-se.
- No treballi amb la retroexcavadora en situació de semiavaria. Repari-la.
- Per tal d'evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzi primer la cullera en la terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardi combustible ni draps greixosos a la pala, poden encendre's.
- No aixequi la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir-li cremades.
- Protegeixis amb guants si per alguna causa ha de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
- Canvii l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables; si ha de manipular-los no fumi ni acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit amb guants doncs és corrosiu.
- Si desitja manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i estengui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per tal d'evitar espurnes dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa de les espurnes.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la pala mixta.
- Durant el replè d'aire de les rodes, situï's darrera de la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament de la "boquilla", poden fer-la actuar com a fuet.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen els comandaments correctament, evitarà accidents.
- No obliidi ajustar el seient per a que pugui arribar als controls sense dificultat, es fatigarà menys.
- Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-les amb marxes summament lentes. Evitarà accidents.
- Si troba cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la pala del lloc. Salti doncs sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina.
- S'acotarà a una distància igual a la d'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es tindrà cura dels camins de circulació interna de l'obra, per tal d'evitar brandons i enfangaments excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquesta obra pales desproveïdes de cabines antiblocatge.
- Les cabines antiblocatge seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de retroexcavadora a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Les pales a utilitzar en aquest obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per a conservar-lo net.

- Les pales a contractar en aquesta obra, compliran tots els requisits per a que puguin autodesplaçar-se per carretera.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala amb el motor en marxa, per tal d'evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la pala sense haver dipositat la cullera en el terra.
- Es prohibeix desplaçar la pala, si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera, per tal d'evitar balanceigs.
- Les pujades i baixades de les culleres en càrregues es farà lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la pala, en prevenció de cops o caigudes.
- Es prohibeix d'utilitzar el braç articulat o les culleres per a aixecar persones i accedir a treballs puntuals.
- Les pales a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les pales utilitzant vestits sense cenyir i joies (cadena, rellotges, anells), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Les pales a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la pala com una grua, per a la introducció de peces i canonades a l'interior de les rases.
- Es prohibeix de realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la pala.
- El canvi de posició de la pala a mitja vessant, es farà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb la finalitat d'augmentar tant com sigui possible l'estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix d'estacionar la màquina a menys de tres metres de la vora de l'excavació per tal d'evitar la bolcada per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs a l'interior de les rases, en la zona d'abast del braç de la pala.
- S'instal·larà una senyal de perill sobre un "peu dret", com a límit de la zona de seguretat de l'abast del braç de la pala. Aquesta senyal s'anirà desplaçant a mida que avanci l'excavació.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la pala a menys de dos metres de la vora del tall superior de la rasa, per tal d'evitar riscos per sobrecàrrega del terreny.

d) Peces de protecció personal recomanables.

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè (solament quan hi ha risc de cops al cap).
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes antilliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a conducció de vehicles.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Davantal de cuir o de PVC (per a manteniment).
- Polaines de cuir (per a manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (per a manteniment).
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina.
- En circular o farà, amb una cullera plegada.
- En desviar-se la línia d'alta tensió estem esmenant el risc de electrocució per contacte directe.

26.3 Camió basculant.

Els camions basculants tindran una capacitat de càrrega mínima de 16 m3.
El seu ús estarà restringit per transport de terres procedents de l'excavació.

a) Riscos detectables més comuns.

(Des de l'accés a la sortida de l'obra)

- Atropellament de persones.
- xoc amb d'altres vehicles.
- Bolcada del camió.
- Bolcada per desplaçament de càrrega.
- Caigudes al baixar o pujar de la caixa.
- Atrapaments a l'obrir o tancar la caixa.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Tots els camions dedicats al transport de materials, estaran en perfectes condicions de manteniment i conservació.
- Abans de començar les maniobres de càrrega i descàrrega de material a més d'haver estat instal·lat el fre de mà de la cabina del camió, s'instal·laran falques d'immobilització a les rodes, en prevenció d'accidents per fallada mecànica.

- Les maniobres de posició correcta (aparcament), i expedició (sortida), del camió seran dirigides per un "senyalista".
- L'ascens i descens de les caixes dels camions, s'efectuarà mitjançant escales metàl·liques fabricades per aquesta feina, dotades de ganxos d'immobilització i seguretat.
- Totes les operacions de càrrega i descàrrega seran dirigides per un especialista coneixedor de la manera més adequada de fer-ho.
- Les maniobres de càrrega i descàrrega mitjançant pla inclinat, serà governada des de la caixa del camió per un mínim de dos operaris mitjançant corda de descens. A l'entorn del final del pla no hi haurà mai persones, en prevenció de lesions per descontrol durant el descens.
- El màxim permès per a materials solts, no superarà la pendent ideal del 5% i es cobrirà per una lona, en previsió de desploms.
- Les càrregues s'instal·laran sobre la caixa de forma uniforme compensant els pesos, de la manera més uniformement repartida possible.
- El ganxo de la grua auxiliar, estarà dotat de tanca de seguretat.

Els escamots encarregats de la càrrega i descàrrega dels camions, se'ls lliurarà la següent normativa de seguretat:

c) Normes de seguretat per a treballs de càrrega i descàrrega de camions.

- Demani abans de començar la seva feina que li donin guants o manyoples de cuir.
- Utilitzi sempre les botes de seguretat, evitarà atrapaments o cops als peus.
- No gategi o s'enfili a la caixa dels camions, demani que li lliurin escales, evitarà sobreesforços.
- Col·loqui bé els peus abans d'intentar realitzar un esforç.
- Segueixi sempre les instruccions del cap d'equip.
- Si ha de guiar les càrregues en suspensió, faci-ho mitjançant cordons de govern, lligats a elles. Eviti empenyar-les amb les mans.
- No salti al terra des de la càrrega o des de la caixa si no és per a evitar un risc greu.

Als conductors dels camions, al anar a traspasar la porta de l'obra, se'ls lliurarà la següent mesura de seguretat:

d) Normes de seguretat per a visitants.

- Atenció, penetra vostè en una zona de risc, segueixi les instruccions dels "senyalista".

- Si vol abandonar la cabina del camió utilitzi sempre el casc de seguretat que se li ha lliurat a l'arribada juntament amb aquest nota.
- Circuli únicament pels llocs senyalitzats fins a arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

e) Peces de protecció personal recomanables.

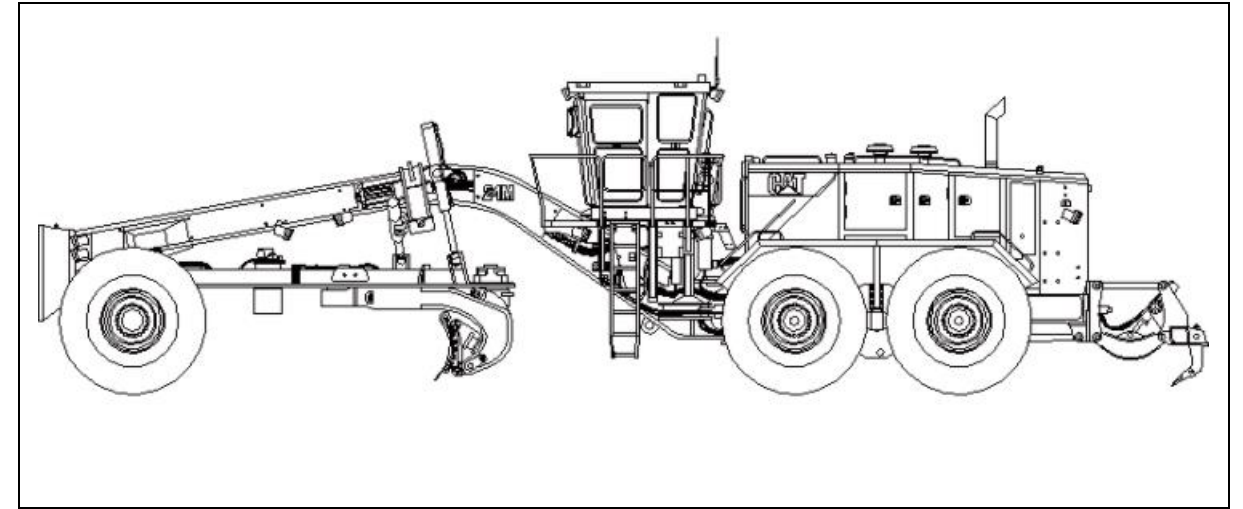
- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Cinturó de seguretat classe A o C.
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Manyoples de cuir.
- Guants de cuir.
- Salvaespatlles i cara de cuir.
- Calçat per a conducció de camions.

f) Previsió de risc.

- Revisió periòdica de frens i pneumàtics.
- Cap vehicle pot iniciar el seu pas per la rampa, mentre un altre vehicle circuli per ella.
- La caixa del camió serà baixada immediatament després d'efectuar la descàrrega i abans d'emprendre la marxa.
- Es respectaran totes les normes del codi de circulació.
- En fer-se una parada a la rampa d'accés s'haurà de frenar i faltar perfectament el camió.
- Les maniobres que es facin en aquest vehicle, s'haurien de dirigir per una persona aliena al camió.

26.4 Motonivelladora

Prèvia a la compactació de terres, aquestes s'escamparan i estendran amb maquines motoanivelladores, per regular el gruix de les capes de terres a compactar, que mai serà mes gran de 30 cm.



e) Riscos detectables més comuns.

- Atropellament.
- Lliscada de la màquina (terrenys enfangats).
- Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos).
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulent.
- Els derivats de la realització de treballs sota condicions meteorològiques extremes.

f) Normes o mesures preventives.

- Es lliurarà als subcontractistes que hagin d'utilitzar aquest tipus de màquina les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.

- Es lliurarà per escrit als maquinistes de les compactadores vibradores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa:

g) Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora.

- Per a pujar o baixar de la motoanivelladora, utilitzi els graons i agafadors disposats amb tal finalitat, evitarà lesions per caigudes.
- No accedeixi a la màquina pujant-hi a través de les llantes, cobertes o parafangs, evitarà caigudes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant-se amb les dues mans; ho farà de forma segura.
- No salti mai directament al terra si no es per perill imminent per a la seva persona.
- No tracti de realitzar «ajustaments» amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti l'accés de la motoanivelladora, a persones no autoritzades, poden provocar accidents, o lesionar-se.
- No treballi amb la motoanivelladora en situació de semiavaria. Repari-la.
- Per tal d'evitar lesions durant les operacions de manteniment, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardi combustible ni draps greixosos a la retroexcavadora, poden encendre's.
- No aixequi la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir-li cremades.
- Protegeixis amb guants si per alguna causa ha de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables; si ha de manipular-los no fumi ni acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit amb guants doncs és corrosiu.
- Si desitja manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i estengui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per tal d'evitar espurnes dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa de les espurnes.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la retroexcavadora.
- Durant el replè d'aire de les rodes, situï's darrera de la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament de la "boquilla", poden fer-la actuar com a fuet.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen els comandaments correctament, evitarà accidents.
- No oblidï ajustar el seient per a que pugui arribar als controls sense dificultat, es fatigarà menys.
- Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-les amb marxés sumament lentes. Evitarà accidents.
- Si troba cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la retroexcavadora del lloc. Salti doncs sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina.
- S'acotarà a una distància igual a la d'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es tindrà cura dels camins de circulació interna de l'obra, per tal d'evitar brandons i enfangaments excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquest obra motoanivelladora desproveïdes de cabines antiblocatge.
- Les cabines antiblocatge seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de retroexcavadora a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Les motoanivelladora a utilitzar en aquest obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per a conservar-lo net.
- Es prohibeix que els conductors abandonin les motoanivelladora s amb el motor en marxa, per tal d'evitar el risc d'atropellament.
- Les motoanivelladora a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les motoanivelladora utilitzant vestits sense cenyir i joies (cadena, rellotges, anells), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.

- Les motoanivelladora a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums intermitents tipus sirena i botzina i avisador acústic permanent durant la marxa enrere.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix d'estacionar la màquina a menys de tres metres de la vora de l'excavació per tal d'evitar la bolcada per fatiga del terreny.

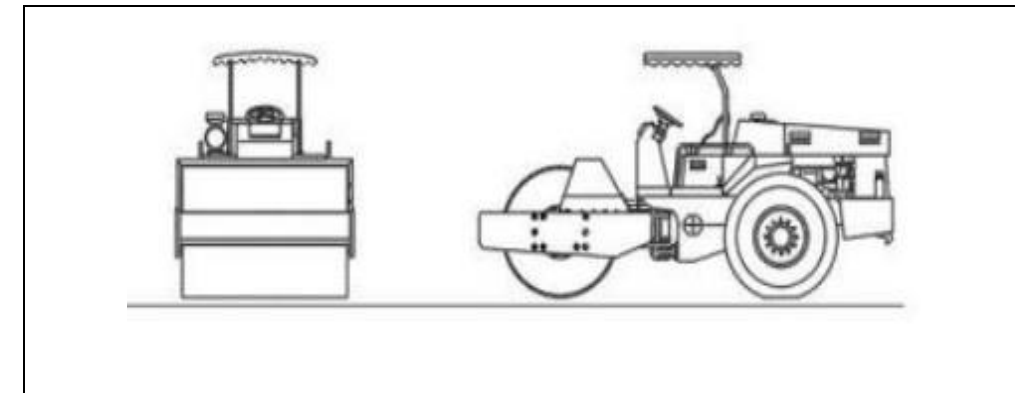
h) Peces de protecció personal recomanables.

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè (solament quan hi ha risc de cops al cap).
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes antilliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a conducció de vehicles.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Davantal de cuir o de PVC (per a manteniment).
- Polaines de cuir (per a manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (per a manteniment).
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina.
- En circular o farà, amb una cullera plegada.
- En desviar-se la línia d'alta tensió estem esmenant el risc de electrocució per contacte directe.

26.5 Corro vibrador

Per al compactació de terres s'utilitzaran corròs compactadores vibradors de 15 Tm de capacitat mitjana:



Aniran compactant tota la superfície dels terraplenats, coronaments de terraplens, sub-bases i bases de paviments, amb capes de 30 cm de gruix màxim. Es faran creuant les línies de compactació, passant com a mínim dues vegades en cada sentit.

i) Riscos detectables més comuns.

- Atropellament.
- Lliscada de la màquina (terrenys enfangats).
- Màquina en marxa fora de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos).
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapament (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients pulverulent.
- Els derivats de la realització de treballs sota condicions meteorològiques extremes.

j) Normes o mesures preventives.

- Es lliurarà als subcontractistes que hagin d'utilitzar aquest tipus de màquina les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.
- Es lliurarà per escrit als maquinistes de les compactadores vibradores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa:

k) Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora.

- Per a pujar o baixar de la compactadores vibradores, utilitzi els graons i agafadors disposats amb tal finalitat, evitarà lesions per caigudes.
- No accedeixi a la màquina pujant-hi a través de les llantes, cobertes o parafangs, evitarà caigudes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant-se amb les dues mans; ho farà de forma segura.
- No salti mai directament al terra si no es per perill imminent per a la seva persona.
- No tracti de realitzar «ajustaments» amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti l'accés de la compactadores vibradores, a persones no autoritzades, poden provocar accidents, o lesionar-se.
- No treballi amb la compactadora vibradora en situació de semiavaria. Repari-la.
- Per tal d'evitar lesions durant les operacions de manteniment, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardi combustible ni draps greixosos a la retroexcavadora, poden encendre's.
- No aixequi la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir-li cremades.
- Protegeixis amb guants si per alguna causa ha de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
- Canviï l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables; si ha de manipular-los no fumi ni acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit amb guants doncs és corrosiu.
- Si desitja manipular el sistema elèctric, desconnecti la màquina i estengui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per tal d'evitar espurnes dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa de les espurnes.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la retroexcavadora.
- Durant el replè d'aire de les rodes, situï's darrera de la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament de la "boquilla", poden fer-la actuar com a fuet.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen els comandaments correctament, evitarà accidents.
- No obliidi ajustar el seient per a que pugui arribar als controls sense dificultat, es fatigarà menys.
- Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-les amb marxés summent lentes. Evitarà accidents.
- Si troba cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la retroexcavadora del lloc. Salti doncs sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina.
- S'acotarà a una distància igual a la d'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es tindrà cura dels camins de circulació interna de l'obra, per tal d'evitar brandons i enfangaments excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquest obra compactadores vibradores desproveïdes de cabines antiblocatge.
- Les cabines antiblocatge seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de retroexcavadora a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Les compactadores vibradores a utilitzar en aquest obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per a conservar-lo net.
- Es prohibeix que els conductors abandonin les compactadores vibradores amb el motor en marxa, per tal d'evitar el risc d'atropellament.
- Les compactadores vibradores a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.

- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les compactadores vibradores utilitzant vestits sense cenyir i joies (cadenes, rellotges, anells), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Les compactadores vibradores a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums intermitents tipus sirena i botzina i avisador acústic permanent durant la marxa enrera.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix d'estacionar la màquina a menys de tres metres de la vora de l'excavació per tal d'evitar la bolcada per fatiga del terreny.

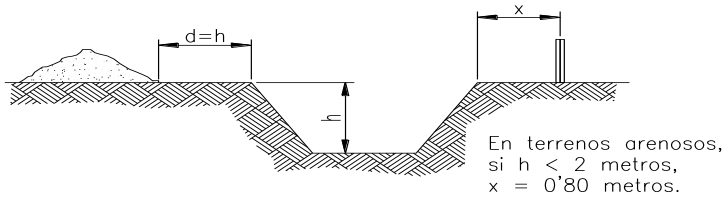
I) Peces de protecció personal recomanables.

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

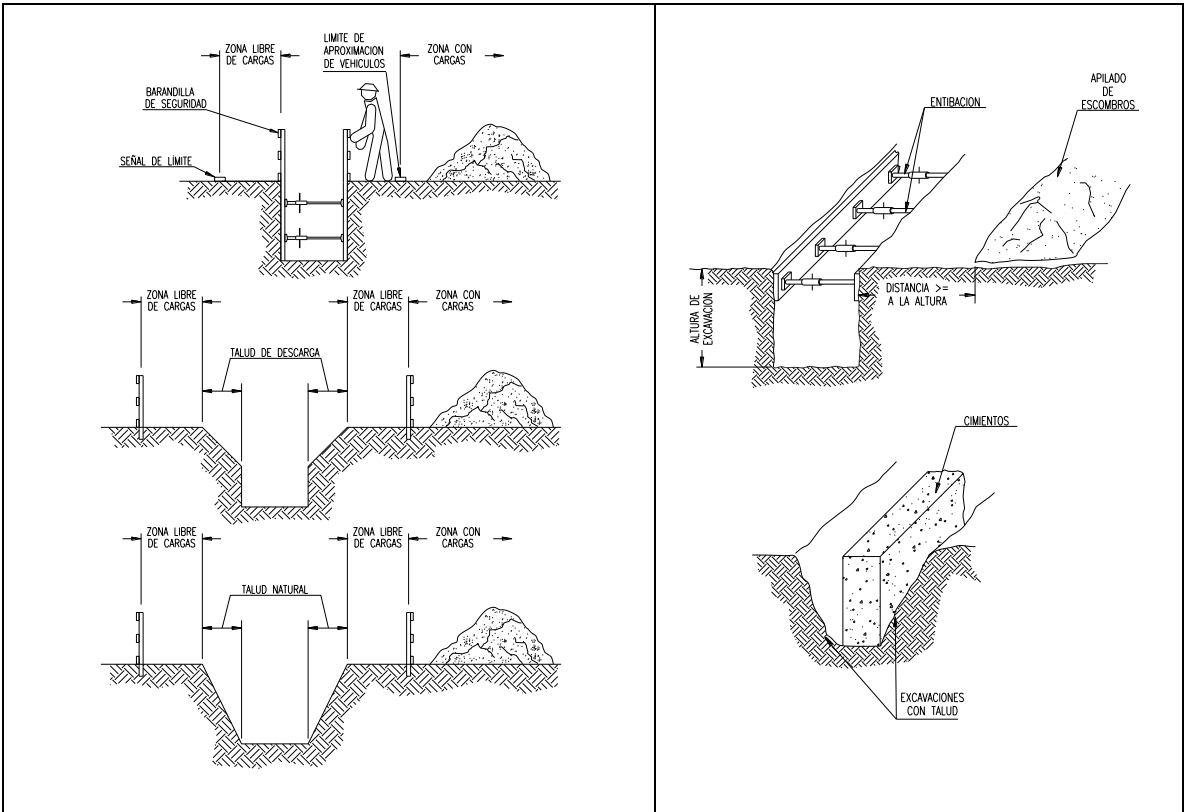
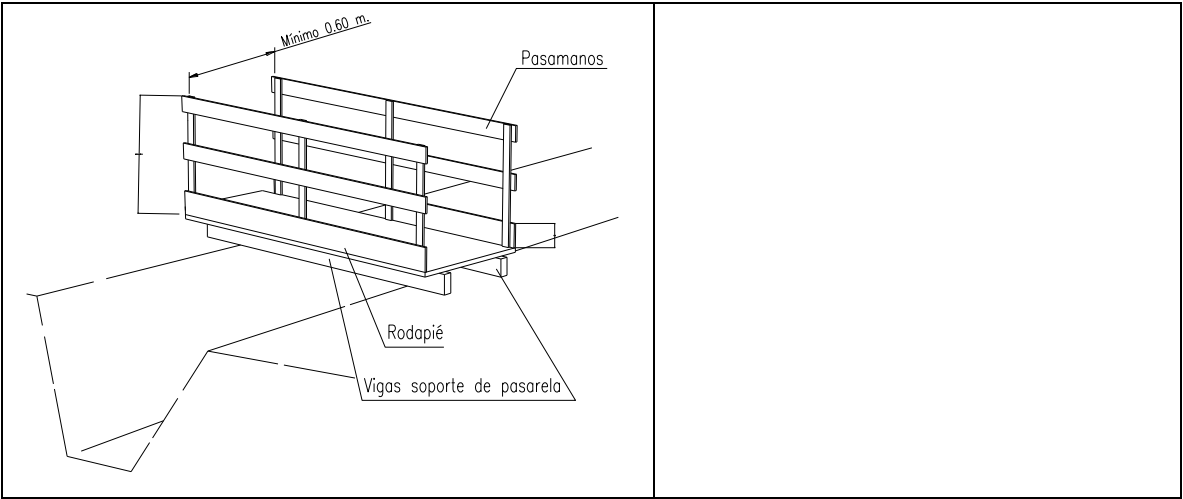
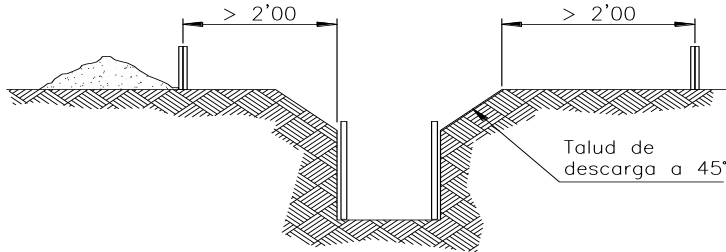
- Casc de polietilè (solament quan hi ha risc de cops al cap).
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó elàstic antivibrador.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de PVC.
- Botes antilliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a conducció de vehicles.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Davantal de cuir o de PVC (per a manteniment).
- Polaines de cuir (per a manteniment).
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (per a manteniment).
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina.
- En circular o farà, amb una cullera plegada.
- En desviar-se la línia d'alta tensió estem esmenant el risc de electrocució per contacte directe.

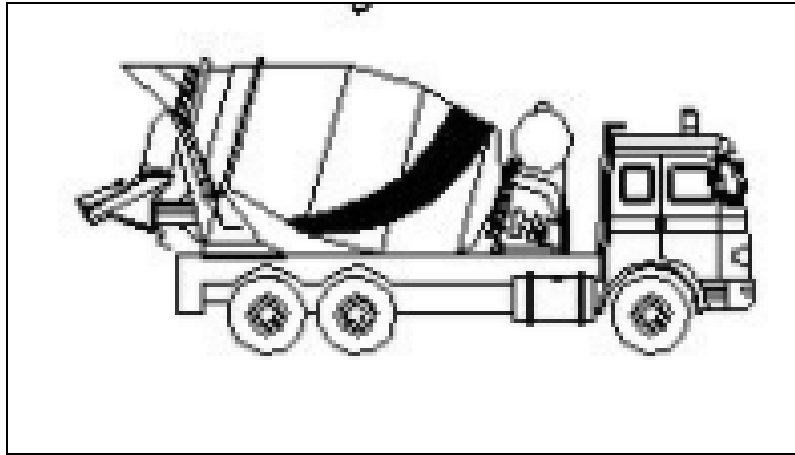
27. Detalls de seguretat en moviment de terres.

- 1.- Comprobación de los parámetros de cálculo de estabilidad de los terrenos: ángulo de rozamiento interno, cohesión, nivel freático, etc...
- 2.- Prohibición de acopio de materiales o tierras i de pasos o estacionamiento de vehículos i máquinas a una distancia inferior a 2 metros del borde de la zanja (d), en zanjas con profundidad (h) superior a 2 metros (mejor, a distancias inferiores a la profundidad de la zanja, al menos en terrenos arenosos), colocando las separaciones i los dispositivos pertinentes.



- 3.- En zanjas de profundidad superior a 3 metros, establecer la entibación obligatoria y a 45 grados los bordes superiores.



28 MAQUINÀRIA DE FORMIGONAT**28.1 Camió formigonera****a) Riscos detectables més comuns.**

- Atropellament de persones.
- Xoc amb altres màquines.
- Bolcada de camió (terrenys irregulars, enfangats...).
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops per maneig de les canaletes.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
- Cops pel cubilot de formigó.
- Atrapament durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
- Els derivats del contacte amb formigó.
- Sobreesforços.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Les rampes d'accés als talls no superaran la pendent del 20%, en prevenció d'embussos o bolcada de camions-formigonera.
- La posada en estació i els moviments del camió durant les operacions d'abocament, seran dirigits pel senyalista, en prevenció de riscos per maniobres incorrectes.
- Les operacions d'abocament al llarg de talls de terreny es farà sense que les rodes del camió sobrepassin la línia blanca (cal o guix) de seguretat, dibuixada a 2m. de la vora.

Als conductors dels camions-formigonera, al entrar per la porta de l'obra se'ls hi lliurarà la següent normativa:

c) Normes de seguretat per a visitants:

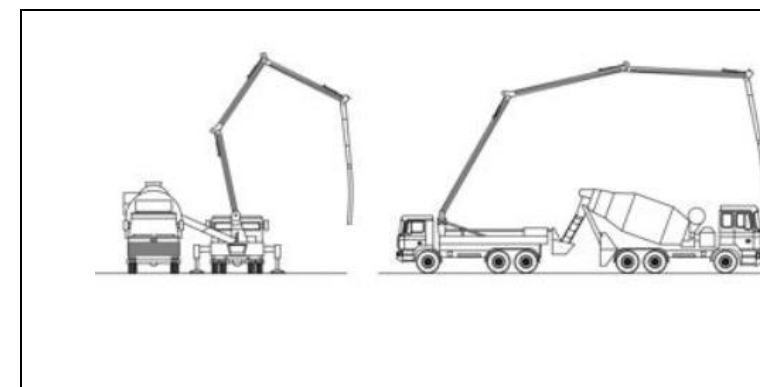
- Atenció, penetra vostè en una zona de risc. Segueixi les instruccions que se li han donat per tal d'arribar al lloc d'abocament del formigó.
- Respecti les senyals de tràfic internes de l'obra.
- Quan hagi de sortir de la cabina del camió utilitzi el casc de seguretat que se li ha lliurat juntament amb aquesta nota.

d) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat per a la conducció de camions.

1. Bomba de formigonar

Per al formigonat dels sostres de les plantes de l'edifici d'oficines s'empraran camions amb bomba de formigonar, de característiques adequades per arribar amb la ploma a tota la superfície de la planta i ates el volum de formigó, i la dificultat de fer-ho amb camions grua.



a) Recomanacions a tenir en compte:

- Longitud del braç de la bomba de formigonar
- S'ha de comprovar que l'empresa de la bomba de formigonar estigui registrada i tingui coberta la seva responsabilitat civil per una quantia mínima de 600.000 Euros
- S'ha de comprovar l'existència del llibre de manteniment com marca el RD.
- En cas que estigui previst instal·lar la bomba de formigonar en una zona on es puguin donar vents límits de servei, s'haurà de disposar d'un anemòmetre que doni un avís intermitent de la velocitat del vent fins a 50 Km/h, i continu a partir de 70 km/h mentre aquesta es trobi en servei.
- S'haurà de comprovar que es realitza la inspecció tècnica per una organisme de control acreditat.
- Convé comprovar que existeix el contracte de manteniment.

b) Forma i agents causants dels accidents:

- Caiguda de persones en el desplaçament per la ploma, i treballs en aquesta.
- Caiguda de persones des de passarel·les i plataformes de servei.
- Desplomat de la bomba de formigonar per fallada en un cargol d'alguna de les premses.
- L'atrapat en els punts de contacte hidràulics o en els engranatges.
- Contacte elèctric indirecte, a causa de derivacions del sistema elèctric als elements mecànics de la bomba de formigonar
- Contacte elèctric directe, produït pel contacte del braç de la bomba de formigonar amb línies elèctriques aèries.
- Atrapament de persones entre la bomba de formigonar i elements fixos, edificacions, maquinària, etc...
- Desplomat de la bomba de formigonar degut a la col·locació defectuosa de la guia.
- Fallada dels estabilitzadors
- Fallada del terreny, en grues instal·lades prop d'una rasa, excavacions, etc...
- Desplomat de la bomba de formigonar.
- Caiguda de persones en el maneig del manguerot de la bomba de formigonar al costat d'obertures exteriors. (No es aplicable a la bomba de formigonar ni a les maniobres realitzades amb aquesta màquina, per ser de molt greu consideració i d'origen d'accidents).
- Caiguda de persona encarregada de la bomba de formigonar
- Mesures a adoptar (en les auto grues):
- En la haurà de disposar d'una escala mòbil.

- En les plataformes de servei existiran baranes i plints. El sòl serà antilliscant.
- Mantenir en perfectes condicions d'ús els elements auxiliars d'elevació, cables, cargols de les premses, etc., d'acord amb l'establer en l'O.G.S.H.T.
- Els treballs de manteniment i conservació s'efectuaran sempre amb la bomba de formigonar parada.
- La roba de treball serà ajustada al cos i a les extremitats i els operaris no portaran anells, medalles, etc...
- La distància més petita entre les parts més sobresortint de la grua i els obstacles més pròxims, serà de 70 cm.
- S'han de seguir les instruccions donades pel fabricant.
- S'ha d'estudiar perfectament l'emplaçament de la bomba de formigonar al costat de les rases, excavacions, terraplè, etc., per evitar el desplomat del terreny i la caiguda de la màquina. S'hauran de prevenir mesures adequades, apuntament, etc., en cada cas.
- El mastil ha de tenir una longitud suficient.
- Vigilar que hagi una balda de seguretat.
- S'ha de tenir cura amb la distància, amb grues properes, edificis, funerals, etc...
- No es pot fer anar la bomba de formigonar amb la velocitat del vent superior o igual a 60 km/hora o al límit fixat pel constructor. Quan la velocitat del vent superi aquest límit s'haurà de portar la bomba de formigonar al tram de seguretat i ancorar-la.
- Si fos necessari el que porta la bomba de formigonar, es posarà damunt una plataforma que sortirà del costat del forjat. Aquesta plataforma es dotarà de baranes i entornpeus.

c) Normes de seguretat en el funcionament.

- Abans d'iniciar el funcionament, el que porta la bomba de formigonar ha de provar el bon funcionament de tots els moviments i dels dispositius de seguretat. Abans d'això s'han de posar a zero tots els comandaments que no ho estiguin.
- Durant el funcionament el que porta la bomba de formigonar ha de saber que no l'ha d'utilitzar, per la frenada d'alguna maniobra.
- El conductor de la bomba de formigonar no pot deixar el lloc de comandament mentre estigui activat
- Quan es facin els relleus del que porta la bomba de formigonar s'ha d'informar a l'entrant l'estat d'impressions, i s'ha de registrar en un llibre d'incidències que és guardarà en la mateixa obra.

- Els comandaments de la bomba de formigonar s'han de manejar sempre tenint en compte els efectes d'inèrcia de manera que els moviments d'elevació, translació i gir parin sense cap brusquedat.
- Els interruptors i comandaments no s'han de subjectar amb lligades o falques. Només es poden emprar els aparells per a tal fi.
- El que porta la bomba de formigonar ha d'observar la ploma telescòpica articulada mentre duri la translació. Abans d'iniciar qualsevol moviment farà senyals d'avís. En cas de que no fos possible la visió directa, haurà de formar un binomi amb el recurs preventiu, que si que tindrà visió directa de la càrrega, i estar connectats via radiotransmisor

d) Obligacions diàries del que porta la bomba de formigonar.

- Ha de comprovar el funcionament dels frens.
- Mirar el bon funcionament de la bomba de formigonar.
- En acabar el treball s'ha de plegar totalment la ploma telescòpica.

e) Obligacions setmanals del que porta la bomba de formigonar.

- Ha de collar tots els cargols i principalment els de la ploma i la corona giratòria.
- Ha de provar les proteccions contra les sobrecàrregues, interruptors, fi de moviment, elevació i descens de la ploma, i translació dels dos moviments.
- S'ha de vigilar el desgast de peces com a coixinets, superfícies dels rodets, engranatges, sabates de frenada, etc; si fos necessari s'hauria d'efectuar el canvi oportú.

f) Sistemes de seguretat.

Els sistemes de seguretat que ha de disposar la grua són:

- Limitador de fi de carrera d'elevació.
- Limitador de fi de carrera de translació del aparell.
- Topants de les rodes
- Limitador de parada.
- Funcionament dels estabilitzadors.

g) Comportament humà.

- El que porta la bomba de formigonar, ha de ser una persona amb tot el sentit de responsabilitat i que estigui perfectament informat de les parts elèctriques i mecàniques de la grua; així com les maniobres que es poden realitzar i les limitacions d'aquesta.
- Es recomana que el maneig de la bomba de formigonar es confiï únicament a persones més grans de 20 anys i que tinguin un grau de visió i d'audició bastant elevat.

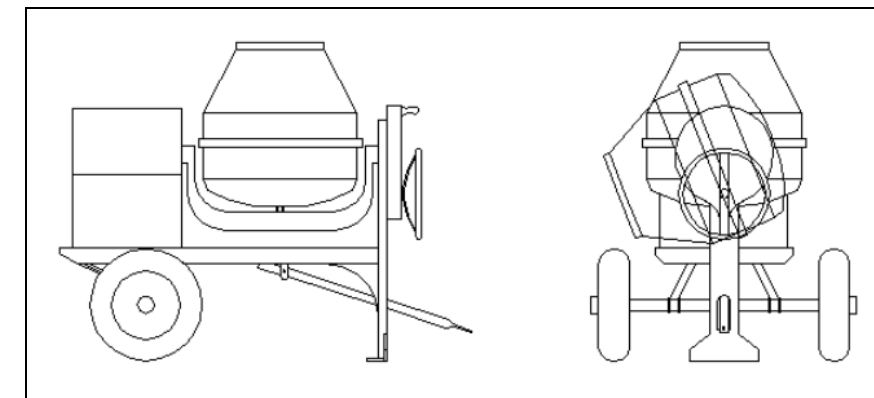
- Els conductors de les bomba de formigonar han de ser persones amb un gran sentit de la responsabilitat.
- Abans d'això, hauran de fer un curs de capacitació i fer-se un reconeixement mèdic.
- L'operari ha de reposar cada cert temps, donat que els reflexos son molt importants per al maneig adequat de la bomba de formigonar.

h) Proteccions personals.

- El personal encarregat per al muntatge de la grua anirà equipat de casc (MT-1) i cinturó de seguretat (MT-13), així com de calçat de seguretat (MT-5).
- La roba de treball serà ajustada al cos.
- Els que porten la grua portaran en tot moment el casc de seguretat (MT-1).
- La roba de treball han d'estar homologades segons l'O.M. del 17/05/74 (BOE núm. 128 del 29/05/74).

28.2 Formigonera

S'emprarà una formigonera de cilindre horitzontal amb carregador. Amb una capacitat aproximada de 260 litres.



a) Riscos detectables més comuns.

- Atrapaments (paletes, engranatges...).
- Contactes amb energia elèctrica.
- Sobreesforços.
- Pols ambiental.
- Soroll ambiental.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Les formigoneres pasteres no es col·locaran a distàncies inferiors a 3m. de la vora de l'excavació, per tal d'evitar riscos de caiguda a un altre nivell.
- Les formigoneres pasteres no es col·locaran a l'interior de zones batudes per càrregues suspeses del ganxo de la grua, per tal de prevenir els riscos per vessaments o caigudes de la càrrega.
- La zona de col·locació de la formigonera restarà assenyalada mitjançant corda de banderoles, una senyal de perill i un rètol que digui: «Prohibit d'utilitzar a persones no autoritzades», per tal de prevenir els riscos per imperícia.
- S'establirà un entaulat d'un mínim de 2m. de costat per a superfície d'estança de l'operador de les formigoneres, en prevenció dels riscos per treballar en superfícies irregulars.
- Les formigoneres pasteres a utilitzar, tindran protegits per una carcassa metàl·lica els òrgans de transmissió, per tal d'evitar els riscos d'atrapament.
- Les formigoneres pasteres a utilitzar, estaran dotades de fre de basculejament del bombo, per tal d'evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria a través del quadre auxiliar, en combinació amb la terra i els disjuntors del quadre general elèctric, per a prevenir riscos de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les carcasses i la resta de parts metàl·liques de les formigoneres pasteres estaran connectades a terra.
- El personal encarregat del maneig de la formigonera estarà autoritzat mitjançant acreditació escrita de la constructora per a realitzar aquesta missió.
- La botonera de comandaments elèctrics de la formigonera ho serà d'accionament estanc, en prevenció del risc elèctric.
- Les operacions de neteja directa-manual, es faran prèvia desconexió de la xarxa elèctrica de la formigonera, per a previsió del risc elèctric.
- Les operacions de manteniment estaran realitzades per personal especialitzat per a tal fi.
- El canvi de lloc de la formigonera pastera a ganxo grua, es farà mitjançant la utilització d'un balancí, que el sospesi de 4 punts segurs.

- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antipols.
- Roba de treball.
- Guants de goma o PVC.
- Guants impermeabilitzats.
- Botes de seguretat de goma o PVC.
- Vestits impermeables.
- Protectors auditius.
- Màscara amb filtre mecànic recanviable.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

29 ALTRES MÀQUINES - EINES**a) Riscos detectables més freqüents.**

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments.
- Caiguda d'objectes.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió (ús de combustibles).
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Les màquines -eina elèctriques a utilitzar, estaran protegides electrònicament mitjançant doble aïllament.
- Els motors elèctrics de les màquines -eina estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'atrapaments, o de contacte amb l'energia elèctrica.
- Les transmissions motivades per corretges, estaran sempre protegides mitjançant un bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal manera, que permetent la observació de la correcta transmissió motriu també impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
- Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etc..., es faran a motor parat, per tal d'evitar accidents.
- El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es farà mitjançant «muntacorretges», mai amb tornavisos, les mans, ... per tal d'evitar el risc d'atrapament.
- Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones o objectes.
- Les màquines en situació d'avaría o semiavaría es paraitzaran immediatament restant senyalitzades mitjançant una senyal de perill que digui: «No connectar, equip avariàt.»

- La instal·lació de rètols de «màquina avariada», «màquina fora de servei»... seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines -eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines -eina no protegides electrònicament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines -eina a utilitzar en els llocs en els que hagi productes inflamables, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per les màquines -eina no protegides amb doble aïllament, es farà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines -eina es farà col·locant el fleix a l'interior d'una safata emplantada resistent, per tal d'evitar el risc de caiguda de càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines -eina amb producció de pols s'utilitzaran a «sotavent» per tal d'evitar el risc de treballar a l'interior d'atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10m., per tal d'evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació autosuficient, per tal de prevenir el risc per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines -eina al personal no autoritzat per tal d'evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix de deixar eines elèctriques de tall, abandonades en el terra per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines -eina, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti -contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines -eina, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuada aèria de les vies de circulació interna, per tal de prevenir riscos d'ensopegades.

- Els tambors per enrotllar els cables de la petita maquinària, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica disposada de tal manera, que permetent la visió de la correcta disposició de les espires, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

c) Peces de protecció personal recomanables.

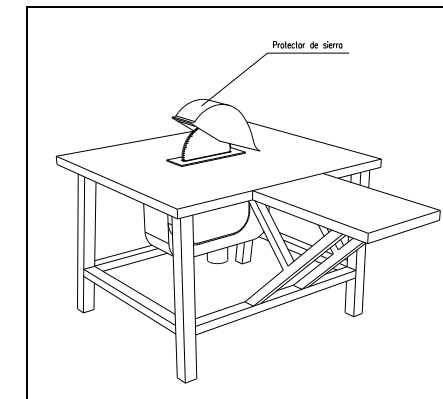
- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball.
- Guants de seguretat.
- Guants de goma o PVC.
- Botes de goma o PVC.
- Plantilles anticlaus.
- Botes de seguretat.
- Davantal, polaines i polseres de cuir (cas de soldadura).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Protectors auditius.
- Màscara filtrant.
- Màscara antipols amb filtre mecànic específic recanviable.
-

29.1 Serra circular o de disc.

El seu ús es destinarà a tallar les diferents peces que s'utilitzin a l'obra. Hi ha dos tipus de disc que depenent del material que s'ha de tallar:

a) el de serra, per tallar fusta, amb un disc de 350 x 22 mm.

b) El de carborúndum, per tallar el material ceràmic, marbre, metàl·lic, etc., amb un disc de 350 x 22 mm.



a) Riscos detectables més comuns.

- Talls.
- Cops per objectes.
- Abrasions.
- Atrapaments.
- Emissió de partícules.
- Sobreesforços (tall de taulons).
- Emissió de pols.
- Soroll ambiental.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- La màquina de serra circular es col·locarà a una distància superior a 3m. de la vora de sostres, amb l'excepció que estiguin efectivament protegits (xarxes, baranes, ampits de remat...).
- Les serres circulars en aquesta obra, no es col·locaran a l'interior d'àrees de batut de càrregues suspeses del ganxo de la grua, per tal d'evitar el risc de vessament de la càrrega.
- Les màquines de serra circular, estaran senyalitzades mitjançant senyals de perill amb rètols que diguin: «Prohibit utilitzar a persones no autoritzades», en prevenció de riscos per imperícia.
- Les màquines de serra circular estaran dotades dels següents elements de protecció:
 - o Carcassa de cobriment del disc.
 - o Ganivet divisor del tall.
 - o Empenyedor de la peça a tallar i guia.
 - o Carcassa de protecció de les transmissions per politges.

- Interruptor estanc.
- Connexió a terra.
- En aquesta obra, al personal autoritzat per al maneig de la serra de disc se li lliurarà la següent normativa d'actuació:
 - Abans de posar la màquina en servei comprovi que no està anul·lada la connexió a terra, en cas afirmatiu, avisi al Coordinador de Seguretat per tal que sigui repassat el defecte i no treballi amb la serra, pot patir accidents per causa de l'electricitat.
 - Comprovi que l'interruptor elèctric és estanc, en cas de no ser-ho, avisi al Coordinador de Seguretat per tal que sigui substituït, evitarà accidents elèctrics.
 - Utilitzi l'empenyedor per a treballar amb la fusta; consideri que, de no fer-ho pot perdre els dits de les mans. Desconfii de la seva habilitat. Aquesta màquina és perillosa.
 - No retiri la protecció del disc de tall. Estudii la forma de tallar sense necessitat d'observar la «cruixidera». L'empenyedor portarà la peça on vostè vulgui i a la velocitat que necessita. Si la fusta no passa, el ganivet divisor està mal muntat. Demani que li ajustin.
 - Si la màquina, de cop es para, retiri's d'ella i avisi al Coordinador de Seguretat per tal que l'arreglin. No intenti realitzar ni ajustaments ni reparacions, pot patir accidents. Desconnecti l'endoll.
 - Abans d'iniciar el tall (amb la màquina desconnectada d'energia elèctrica) giri el disc a mà. Faci que el substitueixin si hi ha fissura, està esberlat o li manca alguna dent. Si no ho fa, pot trencar-se durant el tall i vostè o els seus companys poden resultar accidentats.
 - Per tal d'evitar danys en els ulls, sol·liciti que li donin unes ulleres de seguretat antiprojeccions de partícules i usi-les sempre que hagi de tallar.
 - Extregui prèviament tots els claus o parts metàl·liques clavades en la fusta que desitgi tallar. Pot fracturar-se el disc o sortir disparada la fusta de forma descontrolada, provocant accidents seriosos.
 - Observi que el disc per a tall ceràmic no tingui cap fissura. De ser així, sol·liciti al Coordinador de Seguretat que es canviï per un altre nou. Aquesta operació faci-la amb la màquina desconnectada de la xarxa elèctrica.
 - Faci el tall a ser possible a la intempèrie i sempre protegit amb una màscara de filtre mecànic recanviable.
 - Faci el tall a "sotavent". El vent allunyarà de vostè les partícules, però procuri no llençar-les sobre els seus companys.

- Mulli el material ceràmic abans de tallar, evitarà gran quantitat de pols.
- Es prohibeix el canvi d'emplaçament de les taules de serra circular d'aquesta obra mitjançant l'embragat i penjament directe del ganxo de la grua. El transport elevat, es farà pujant la taula de serra a una safata emplintada a la qual es lligarà amb fermesa. La safata mitjançant bragues es suspendrà del ganxo de la grua, en prevenció del risc de caiguda de la càrrega.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, deixar en suspensió del ganxo de la grua les taules de serra durant els períodes d'inactivitat.
- El manteniment de les taules de serra serà realitzat per personal especialitzat per a tal feina, en prevenció de riscos per imperícia.
- L'alimentació elèctrica de les serres de disc, es realitzarà mitjançant mànegues antihumitat, dotades de clavilles estanques a través del quadre elèctric de distribució, per tal d'evitar riscos elèctrics.
- La connexió a terra de les taules de serra es realitzarà a través del quadre elèctric general en combinació amb els disjunts diferencials. El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament el correcte muntatge de la connexió a terra de les serres.
- Es prohibeix ubicar la taula sobre llocs entollats, per tal d'evitar els riscos de caigudes i els electròlits.
- Es netejarà de productes procedents dels talls, els llocs propers a les taules de serres circulars, mitjançant l'escombrat i apilat per a la seva càrrega sobre safates emplintades.

c) Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Faixa elàstica.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC.
- Vestit impermeable.
- Polaines impermeables.
- Davantal impermeable.
- Botes de seguretat de goma o PVC.

29.2 Vibrador.**a) Formes i agents causants dels accidents.**

- Caiguda dels elements en altura.
- Descàrregues elèctriques.
- Esquitxades de lletada en els ulls i pell.

b) Prevenció dels riscos.

- El cable d'alimentació s'ha de protegir quan passi per zones de pas habitual dels operaris.
- La vibració es realitzarà mitjançant una posició estable.
- Es netejarà immediatament després de la seva utilització.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Guants de cuir.
- Botes de seguretat de goma o PVC.

1. Pistola fixaclaus.**a) Riscos detectables més comuns.**

- Els derivats de l'alt nivell sonor del tret per al que utilitza la pistola i per al personal del seu entorn proper.
- Tret accidental sobre persones i coses.
- Tret a tercers per total encreuament del clau de l'element a rebre el tret.
- Partícules projectades.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixaclaus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per imperícia.
- El personal dedicat al maneig de la pistola fixaclaus, estarà en possessió del permís exprés de la direcció d'obra per a aquesta activitat.
- Es lliurarà a cada treballador que hagi d'utilitzar la pistola fixaclaus el següent conjunt de mesures de prevenció

c) Normes de Prevenció per a l'operari que utilitza la pistola fixaclaus.

- Escollir sempre el cartutx impulsor i el clau adequat per al material i l'espessor al qual l'ha de clavar.
- No intenti disparar sobre superfícies irregulars. Pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- No intenti realitzar trets inclinats. Pot perdre el control de la pistola i accidentar-se.
- Abans de donar un tret, comprovi que no hi ha ningú a l'altre costat de l'objecte sobre el que dispara, podria produir-li lesions.
- Comprovi que està en la posició correcta el protector abans de disparar, evitarà accidents.
- No intenti realitzar trets en llocs propers a les arestes d'un objecte, es poden despendre fragments de forma descontrolada i lesionar-se.
- No dispari a llocs tancats. Comprovi que el lloc està ben ventilat.
- Instal·li "l'adaptador per a trets sobre superfícies corbes" abans de donar el tret. Evitarà el descontrol del clau i la pistola.
- Comprovi el bon equilibri de la persona abans de fer el tret, tingui present que en cas contrari pot caure.
- No dispari recolzat sobre objectes inestables, pot caure.
- Quan s'hagi de començar un tall amb tret de pistola fixaclaus, s'acordonarà la zona, en prevenció de danys a treballadors.
- L'accés a un lloc en el que s'estiguin realitzant trets mitjançant pistola fixaclaus estarà assenyalat mitjançant una senyal de perill i un rètol que digui: "Perill, trets amb pistola fixaclaus. No passi".

d) Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Casc de protecció auditiva independents.
- Roba de treball.
- Vestit impermeable.
- Guants de cuir.
- Polseres de cuir o maniguets.
- Davantal de cuir.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.

29.3 Trepant portàtil**a) Riscos detectables més comuns.**

- Contacte amb energia elèctrica.
- Atrapament.
- Erosions a les mans.
- Talls.
- Cops per fragments en el cos.
- Els derivats del trencament de la broca.
- Els derivats del mal muntatge de la broca.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- El personal encarregat del maneig de trepants portàtils, estarà en possessió d'una autorització expressa de la direcció d'obra per a tal activitat. Aquesta autorització solament es lliurarà després de la comprovació de la necessària perícia de l'operari.
- A cada operari que utilitzi el trepant, juntament amb l'autorització escrita per al seu maneig, se li lliurarà la següent normativa de prevenció:

c) Normes per a la utilització del trepant portàtil:

- Comprovi que a l'aparell no li falta cap de les peces de la seva carcassa de protecció (o la té espatllada). En cas afirmatiu comuniqui-ho al Coordinador de Seguretat per tal que sigui arreglada i no la utilitzi.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si té repelons que deixin al descobert fils de coure, o si té entroncaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant, etc..., evitarà contactes amb energia elèctrica.
 - Escollir sempre la broca adequada per a cada material a perforar. Consideri que hi ha broques per a cada tipus de material; no les intercanviï, en el millor dels casos les espatllarà sense tenir bons resultat i s'exposarà a riscos innecessaris.
 - No intenti realitzar trepant inclinat a pols, pot fracturar-se la broca i produir-li lesions.
 - No intenti fer més gran el forat oscil·lant la broca, pot fracturar-se i produir-li series lesions. Si vol fer més gran el forat utilitzi broques d'una major secció.
 - El desmuntatge i muntatge de les broques no el faci subjectant el mandrí encara en moviment, directament amb la mà. Utilitzi la clau.

- No intenti realitzar el trepant en una sola maniobra. Primer marqui el punt a foradar amb el punter, segon apliqui la broca i emboquilli. Ja pot seguir perforant, evitarà accidents.
- No intenti reparar el trepant ni el desmunti. Demani que l'arreglin.
- No pressioni l'aparell excessivament, per això no acabarà el forat abans. La broca pot trencar-se i causar-li lesions.
- Les peces de format reduït perfori-les sobre banc, emmordassades en el cargol sense fi, evitarà accidents.
- Les feines sobre banc, faci-les posant la màquina sobre el suport adequat. Perforarà amb major precisió i evitarà accidents.
- Eviti rescalfar les broques, giraran inútilment; i a més poden fracturar-se i causar-li danys.
- Eviti posar el trepant encara en moviment en el terra; es una posició insegura.
- Desconnecti el trepant de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions per al canvi de broca.
- Els trepants manuals estaran dotats de doble aïllament elèctric.
- Els trepants portàtils seran reparats per personal especialitzat.
- El Coordinador de Seguretat comprovarà diàriament el bon estat dels trepants portàtils, retirant del servei aquelles màquines que tinguin deterioraments que impliquin riscos per als operaris.
- La connexió o subministrament elèctric als trepants portàtils, es farà mitjançant mànega antihumitat a partir del quadre de planta, dotada amb clavilles mascle -femella estanques.
- Es prohibeix expressament dipositar en el terra o deixar abandonat connectat a la xarxa elèctrica el trepant portàtil.

d) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Calçat antilliscant.
- Botes de seguretat.
- Ulleres antiprojeccions.
- Guants de cuir.

29.4 Pistola pneumàtica engrapadora

a) Riscos detectables més comuns

- Els derivats de trets fora de control per: connexió a la xarxa de pressió; engarrotat dels elements de comandament; pressió residual de l'eina; fallades humanes.
- Els derivats de la utilització de sobrepressió per a la pistola: expulsió violenta de la ganiveta; rebentada del circuit.
- Els derivats de la projecció durant el tret de fragments del fil metàl·lic de injecció de claus i grapes.
- Soroll puntual (pot arribar als 120 dB-A)
- Altres.

b) Normes o mesures preventives

- El personal encarregat de la pistola pneumàtica serà coneixedor del seu correcte maneig i estarà en possessió de l'autorització expressa de la direcció de l'obra per a aquesta feina.
- A cada treballador autoritzat per a utilitzar la pistola pneumàtica se li lliurarà la següent normativa

c) Normes de seguretat per a la utilització de pistoles engrapadores

- Comprovi el perfecte estat de la pistola i que no li manqui algun dels seus elements constitutius.
- Apreti perfectament els elements de connexió al circuit de pressió. La desconexió accidental pot produir-li lesions.
- Posi l'aparell en pressió suaument, no doni pressió d'un sol cop, evitarà danys a l'aparell i possibles lesions.
- Comprovi que els controls funcionen correctament. L'assaig ha de fer-lo sense que impliqui risc per als seus companys.
- No intenti grapar peces entre si subjectes manualment. El tret pot resultar incontrolat.
- No intenti disparar al límit de les peces, la grapa pot sobresortir i fer-li mal durant la manipulació.
- Vigili la pressió de l'aire; la sobrepressió pot provocar l'expulsió violenta de les ganivetes i produir-li lesions.
- No permeti que el seu ajudant es situï cap el costat on surten els fragments de filferro de subjecció de les grapes.
- Utilitzi casc i protectors auditius, recordi que la pistola produeix un alt nivell de soroll en els trets, i pot produir-li lesions a la oïda.

- No abandoni l'eina connectada al circuit de pressió. Si ha d'interrompre el seu treball, tanqui la vàlvula d'aire, evitarà accidents.
- No permeti que una altra persona manipuli la seva màquina per tal d'evitar que pugui accidentar-se o córrer riscos innecessaris.
- Les engrapadores a utilitzar estaran dotades d'elements que obliguin a que s'abandoni l'aparell per a poder realitzar la connexió al circuit de pressió.
- El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament que la pressió dels circuits d'alimentació és l'adient per al funcionament de cada aparell.
- Les pistoles a utilitzar estaran dotades d'un desembussador ràpid que permeti retirar sense riscos les grapes aturades.

d) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Davantal de cuir.

29.5 Màquines portàtils de roscar**a) Riscos detectables més comuns**

- Atrapament de dits.
- Cops per òrgans mòbils.
- Els derivats de l'arrencament o presència d'encenalls metàl·lics.
- Talls en les mans.
- Atrapament de la roba de treball per òrgans mòbils amb l'efecte d'atrapament de l'operari per la seva pròpia roba.
- Electrocutió.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives

- Els operaris encarregats del maneig de les màquines seran experts en el seu maneig, en prevenció de riscos per imperícia.

- Es prohibeix l'ús d'aquesta maquinària al personal aliè a l'ofici en concret que hagi d'utilitzar-la.
- Les màquines de roscar acompliran els següents requisits:
- Les transmissions per politges estaran protegides mitjançant una carcassa que impedeixi l'accés directe als òrgans mòbils.
- Els punts de greixat estaran situats en llocs que no impliquin riscos addicionals per a 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'apretament quan deixi el treballador de fer pressió sobre ella.
- Els tubs en rotació restaran protegits mitjançant carcasses anticòs i atrapaments.
- Les màquines de roscar seran alimentades electrònicament mitjançant mànega antihumitat dotada de conductor de connexió a terra. La connexió a terra es realitzarà a través del quadre de distribució en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre general d'obra.
- El Coordinador de Seguretat controlarà el bon estat de la connexió a terra de les màquines diàriament.
- En aquestes màquines s'instal·larà un senyal de perill i un rètol que digui: «Prohibit utilitzar al personal no autoritzat».

c) Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.

29.6 Allisadora elèctrica

a) Riscos detectables més comuns.

- Caigudes des d'altura.

- Caigudes al mateix nivell.
- Atrapaments, cops o talls en els peus per les aspes.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- El personal encarregat del maneig de les allisadores, serà especialista en el seu maneig, per tal d'evitar riscos per imperícia.
- L'allisa't es farà durant la fase d'estructura abans de la retirada de les xarxes de protecció, per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- L'allisat es farà durant la fase de recrescoda, per tant s'estableix com a condició expressa, que es mantinguin en posició les baranes de protecció per tal d'evitar el risc de caiguda des d'alçada.
- Les allisadores estaran dotades de doble aïllament, per tal d'evitar el risc elèctric.
- Les allisadores estaran connectades a la xarxa de terres mitjançant fil de connexió a terra, connectat a la carcassa dels motors, en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric de distribució.
- El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament que no manqui cap element de protecció de les allisadores.
- Les allisadores a utilitzar en aquesta obra, tindran els següents elements de protecció; carcassa de protecció de les aspes antixocs i antiatrapament; llençat de govern dotada amb mànec aïllant de l'energia elèctrica; interruptor elèctric de fàcil accionament, al costat del mànec.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal la utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants de goma o PVC.
- Davantal i maniguets impermeables.

- "ESPADONS"

d) Riscos detectables més comuns.

- Contacte amb línies elèctriques soterrades en el paviment a tallar.
- Atrapaments per corretges de transmissió.
- Els derivats de la producció de pols durant el tall.
- Soroll.
- Projectió de fragments del disc de tall.
- Altres.

e) Normes o mesures preventives

- El personal que utilitzi «l'espado» serà especialista en el seu maneig, per tal d'evitar riscos per imperícia.
- Abans de procedir al tall, es farà un estudi detallat, amb la finalitat de descobrir elements soterrats.
- Abans de començar el tall, es procedirà al replanteig exacte de la línia de secció a executar, amb la finalitat de que pugui ser seguida per la rodeta guia, sense riscos addicionals per al treballador.
- Els «espados» tindran tots els seus òrgans mòbils protegits amb la carcassa dissenyada pel fabricant, per tal de prevenir els riscos d'atrapament i tall.
- Es prohibeix expressament utilitzar «espados» amb risc d'atrapament o tall, per manca o defecte de les seves carcasses protectores.
- Per tal d'evitar el risc derivat del pols i partícules ambientals, els «espados» a utilitzar, faran el tall connectats al circuit d'aigua.
- El manillar de govern dels «espados», es folrarà amb triple capa roscada al seu voltant, a base de cinta aïllant autoadhesiva, per tal d'evitar els possibles contactes fortuïts amb l'energia elèctrica.
- El combustible s'abocarà a l'interior del dipòsit del motor, auxiliat mitjançant un embut, per tal de prevenir els riscos per vessada innecessaris.
- Es prohibeix expressament de fumar durant les operacions de càrrega de combustible líquid, per tal de prevenir els riscos d'explosió o incendi.
- Els combustibles líquids s'emmagatzemaran a l'interior del magatzem de productes inflamables.
- Es prohibeix expressament, abandonar els recipients de transport de combustible en llocs de l'obra diferents al del magatzem esmentat.

- Els recipients de transports combustibles portaran una etiqueta de "Perill, producte inflamable", ben visible, amb la finalitat de prevenir riscos d'explosió o incendi.
- Al costat de la porta del magatzem de productes inflamables s'instal·larà un extintor de pols químic sec.
- Sobre la porta d'entrada al magatzem de productes inflamables s'adheriran les següents senyals: "Perill d'explosió", "Prohibit de fumar".

f) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, amb protectors auditius incorporats.
- Roba de treball.
- Botes de goma o PVC.
- Guants de cuir.
- Guants impermeabilitzats.
- Guants de goma o PVC.
- Protectors auditius

29.7 Compressor

a) Riscos detectables més comuns.

Durant el transport intern:

- Bolcada.
- Atrapament de persones.
- Caiguda per terraplè.
- Despreniment durant el transport en suspensió.
- Altres.

En servei:

- Soroll.
- Trencament de la mànega de pressió.
- Els derivats de l'emanació de gasos tòxics per escapament del motor.
- Atrapament durant les operacions de manteniment.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor per operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als 2m., de la vora de coronament de talls i talussos, en prevenció del risc de despreniment del cap del talús per sobrecàrrega.
- El transport en suspensió, es farà mitjançant un embragat a quatre punts del compressor, de tal forma, que resti garantida la seguretat de la càrrega.
- El compressor, restarà en estació amb la llança d'arrossegament en posició horitzontal, amb les rodes subjectes mitjançant falques antilliscaments. Si la llança d'arrossegament no té roda o pivot d'anivellació, se li adaptarà mitjançant un suplement ferm i segur.
- Els compressors seran dels anomenats "silenciosos", amb la intenció de disminuir la contaminació acústica.
- Les carcasses protectores dels compressors, estaran sempre instal·lades en posició de tancades, en prevenció de possibles atrapaments i sorolls.
- La zona destinada en aquesta obra per a la ubicació del compressor, restarà encercada en un radi de 4m., instal·lant-se senyals de "Obligatori l'ús de protectors auditius", per a sobrepassar la línia de limitació.
- Les operacions d'abastament de combustible es faran amb el motor parat, en prevenció d'incendis i explosions.
- Les mànegues a utilitzar, estaran sempre en perfectes condicions d'ús; es a dir, sense esquerdes o desgast que puguin predir una rebentada.
- El Coordinador de Seguretat, controlarà l'estat de les mànegues, comunicant els deterioraments detectats diàriament amb la finalitat de que siguin reparats.
- Els mecanismes de connexió i empalmades, estaran rebuts a les mànegues mitjançant acords de pressió.
- Les mànegues de pressió es mantindran elevades a 4m. en els encreuaments sobre els camins de l'obra.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, si existeix risc de cops al cap.
- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Roba de treball.

- Botes de seguretat.
- Guants de goma o PVC.

29.8 Martell pneumàtic

a) Riscos detectables més comuns.

- Vibracions en membres i en òrgans interns del cos.
- Soroll puntual.
- Soroll ambiental.
- Pols ambiental.
- Sobreesforç.
- Trencament de mànega sota pressió.
- Contactes amb energia elèctrica.
- Projectió d'objectes o partícules.
- Els derivats de la ubicació del lloc de treball.
- Els derivats dels treballs i maquinària del seu entorn.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- S'encercarà la zona sota els talls de martells trencadors i picadors, en prevenció de danys als treballadors que poguessin entrar en la zona de risc de caiguda d'objectes.
- A cada zona de treball amb martells, treballaran dos escamots que s'alternaran cada hora, en prevenció de lesions per permanència continuada rebent vibracions.
- Els treballadors que de forma continuada realitzin treballs amb el martell pneumàtic, seran sotmesos a un examen mèdic mensual per tal de detectar possibles alteracions (oïda, òrgans interns, articulacions...)
- En l'accés a un tall de martells, s'instal·laran sobre «peus drets» senyals de "Obligatori l'ús de protecció auditiva", "Obligatori l'ús d'ulleres antiprojeccions" i "Obligatori l'ús de màscares de respiració".
- Als treballadors encarregats d'utilitzar martells pneumàtics, se'ls hi lliurarà de la següent normativa preventiva:

c) Mesures de seguretat per als operaris de martells pneumàtics.

- El treball que va a realitzar pot despendre partícules que danyin el seu cos per les seves arestes tallants i gran velocitat de projecció. Eviti les possibles lesions utilitzant les següents

peces de protecció personal: Roba de treball tancada, ulleres antiprojeccions, davantal, maniguets i polaines de cuir. El treball que va a realitzar comunica vibracions al seu organisme, protegeixis amb: faixa elàstica de protecció de cintura fortament ajustada; polseres ben ajustades. Per tal d'evitar lesions als peus, utilitzi botes de seguretat.

- Consideri que el pols que es desprèn pot danyar els seus pulmons. Per tal d'evitar-ho, utilitzi una màscara amb filtre mecànic recanviable.
- Si el seu martell té una culata de recolzament en el terra, eviti recolzar-se cama aquí cama allà sobre ella.
- No deixi el seu martell clavat al terra o paret, després pot ser difícil treure'l.
- Abans d'accionar el martell, asseguri's de que està perfectament lligat el punter.
- Si troba en males condicions el punter, demani que li canviïn.
- No abandoni mai el martell connectat al circuit de pressió.
- No deixi el martell a companys inexperts.
- Comprovi que les connexions de la mànega estan en correcte estat.
- Eviti treballar enfilat sobre murs, pilars i sortints. Demani que li muntin plataformes d'ajuda.
- El personal que hagi d'utilitzar els martells pneumàtics serà especialista en aquestes màquines, en prevenció de riscos per imperícia.
- Es prohibeix l'ús de martells pneumàtics a personal no autoritzat.
- Es prohibeix deixar els martells abandonats clavats en paraments que es trenquen.
- Es prohibeix apropar el compressor a distàncies inferiors a 15m. del lloc de maneig de martells per tal d'evitar la conjunció del soroll ambiental produït.

d) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, amb protectors auditius.
- Protectors auditius.
- Taps auditius.
- Davantal de cuir.
- Maniguets de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Polaines de cuir.
- Ulleres antiprojeccions.
- Màscares antipols amb filtre recanviables.

- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Faixa elàstica de protecció de cintura.
- Polseres elàstiques antivibradores.

29.9 Màquina de doblegar ferro

a) Riscos detectables més comuns.

- Atrapaments.
- Sobreesforços.
- Talls per maneig i sustentació de rodons.
- Cops per rodons (trencament incontrolat).
- Contactes amb energia elèctrica.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Es farà un escombrat periòdic de l'entorn de la màquina en prevenció de danys per trepitjades sobre objectes punxents o tallants.
- Les doblegadores a instal·lar en aquesta obra, seran revisades setmanalment vigilant-ne especialment la bona resposta dels comandaments.
- Les doblegadores tindran connectada a terra totes les seves parts metàl·liques, en prevenció del risc elèctric.
- La mànega d'alimentació elèctrica de la doblegadora es portarà fins aquesta de forma soterrada per tal d'evitar deterioraments durant el maneig dels ferros.
- A la doblegadora se li posaran les següents senyals de seguretat: "Perill, energia elèctric", "Perill atrapament", i el rètol: "No toqui el plat i els mandrils d'estrènyer, poden enganxar-li les mans".
- Es vedarà mitjançant senyals de perill sobre «peus drets» la superfície d'escombrada de rodons durant les maniobres de doblegament per tal d'evitar que es realitzin feines i replegues a l'àrea subjecta al risc de cops pels ferros.
- La descàrrega de la màquina de doblegar i la seva ubicació «in situ» es farà suspesa dels 4 angles, mitjançant bragues; de tal manera que es garanteixi l'estabilitat durant el seu recorregut.
- S'instal·larà a l'entorn de la doblegadora un entaulat de post de 5cm., sobre una capa de grava menuda, en una amplada de 3m. al seu voltant.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Botes de seguretat.
- Guants de seguretat.
- Guants de cuir.
- Manyoples de cuir.
- Davantal de cuir.
- Vestit per a temps plujós.
- Cinturons portaeines.
- Coixinets per a carregar objectes a l'esquena.

29.10 Petites compactadores

a) Riscos detectables més freqüents.

- Soroll.
- Atrapaments.
- Cops.
- Explosió de combustibles.
- Màquina en marxa fora de control.
- Projecció d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats del treballs monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques adverses.
- Sobreesforços.
- Altres.

b) Normes o mesures preventives.

- Al personal que hagi de controlar les petites compactadores, se'ls hi lliurarà la següent normativa preventiva:

c) Normes de seguretat pels treballadors que utilitzen els picons mecànics.

- Abans de posar en funcionament el picó, asseguris de que estan fix les tapes i carcasses protectores.

- Guïi el picó en avançament frontal, eviti els desplaçaments laterals, la màquina pot descontrolar-se.
- El picó produeix pols ambiental. Regui sempre la zona a aplanar, o utilitzi una màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- El picó produeix soroll. Utilitzi sempre cascs o taps antisorolls.
- El picó pot agafar-li un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada.
- No deixi el picó a cap altre treballador, pot accidentar-se per inexperiència.
- La posició de la guia pot fer-li inclinar una mica l'esquena, utilitzi una faixa elàstica.
- Utilitzi i segueixi les recomanacions del Coordinador de Seguretat.
- Les zones en fase de compactació restaran tancades al pas, mitjançant senyalització.
- El personal que hagi d'utilitzar els picons mecànics, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

d) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè, amb protectors auditius.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

30 MITJANS AUXILIARS DE PROTECCIÓ**1. Bastides.****a) Riscos detectables més freqüents.**

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al buit
- Caigudes al mateix nivell
- Desplomat de la bastida
- Contacte amb l'energia elèctrica
- Desplomat o caiguda d'objectes
- Cops per objectes o eines
- Atrapaments
- Els derivats de malalties no detectades (epilèpsia, vertigen...)
- Altres

b) Normes o mesures preventives.

- Les bastides sempre es trauran per tal d'evitar moviments indesitjats que puguin fer perdre l'equilibri als treballadors.
- Abans de pujar a una plataforma en bastida s'haurà de revisar tota l'estructura per tal d'evitar situacions d'inestabilitat.
- Els trams verticals (mòduls o peus drets), de les bastides es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues.
- Els peus drets de les bastides en les zones de terreny inclinat, es complementaran mitjançant tacs de taulons, travats entre si i rebudes al jaç de repartiment.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60cm. d'amplada i estaran ancorades als recolzaments amb fermesa, de tal manera que no hagin moviments per lliscament o bolcada.
- Les plataformes de treball, a 2 o més metres d'alçada, tindran baranes perimetrals complertes de 90cm. d'alçada, formades per passamà, barra o llistó intermedi i entornpeu.
- Les plataformes de treball permetran la circulació i intercomunicació necessària per a realitzar els treballs.
- Els taulons que formen les plataformes de treball estaran sense defectes visibles, amb bon aspecte i sense nusos que minvin la seva resistència. Estaran nets, de tal manera, que puguin apreciar-se els defectes per ús.

- Es prohibeix abandonar en les plataformes sobre les bastides, materials o eines. Pot caure sobre les persones o fer-los-hi ensopegar i caure al caminar sobre ells.
- Es prohibeix abocar deixalles directament des de les bastides.
- L'abocament es recollirà i es descarregarà de planta en planta, o bé s'abocarà a través de trompes.
- Es prohibeix fabricar morters directament sobre les plataformes de les bastides.
- La distància de separació de la bastida al parament vertical de treball no serà superior a 30cm. en prevenció de caigudes.
- Es prohibeix expressament córrer per les plataformes sobre les bastides, per tal d'evitar accidents per caiguda.
- Es prohibeix «saltar» de la plataforma en bastida a l'interior de l'edifici; el pas es realitzarà mitjançant una passarel·la instal·lada a tal efecte.
- Els contrapesos per a bastides penjades es realitzaran del tipus «prefabricat amb passador», es prohibeixen els contrapesos construïts a base de piles de sacs, bidons plens d'àrids...
- S'establiran al llarg i a l'ample dels paraments verticals, «punts forts» de seguretat en els quals travar les bastides.
- Les «carracas» d'elevació de les bastides penjades, es serviran perfectament enrotllades i engreixades després d'haver-les revisat.
- Les «carracas» no s'arreglaran directament sobre el terreny. La replega, si es possible es farà endreçadament sota teulat.
- Els cables de sustentació, en qualsevol posició de les bastides penjades, tindran longitud suficient com per a que puguin ésser baixats totalment fins el terra, en qualsevol moment.
- Les bastides seran capaces de suportar quatre vegades la càrrega màxima prevista.
- Les bastides penjades en fase de «parada temporal de tall» hauran d'ésser baixats al nivell del terra, amb lo qual es prohibeix el seu abandonament en cotes elevades.
- Les bastides s'inspeccionaran diàriament per l'encarregat abans de començar els treballs, per tal de prevenir falles o faltes de mesures de seguretat.
- Els elements que demostrin fallades tècniques o mal comportament es desmuntaran immediatament per a la seva reparació o substitució.
- Es tendiran cables de seguretat ancorats a «punts forts» de l'estructura en els quals lligar el fiador del cinturó de seguretat, necessari per a la permanència o pas per les bastides.
- Els reconeixements mèdics previs per a l'admissió del personal que hagi de treballar sobre les bastides d'aquesta obra, intentaran detectar aquells trastorns orgànics (vertigen, epilèpsia,

trastorns cardíacs...) que puguin partir o provocar accidents a l'operari. Els resultats dels reconeixements es presentaran a la Direcció Facultativa.

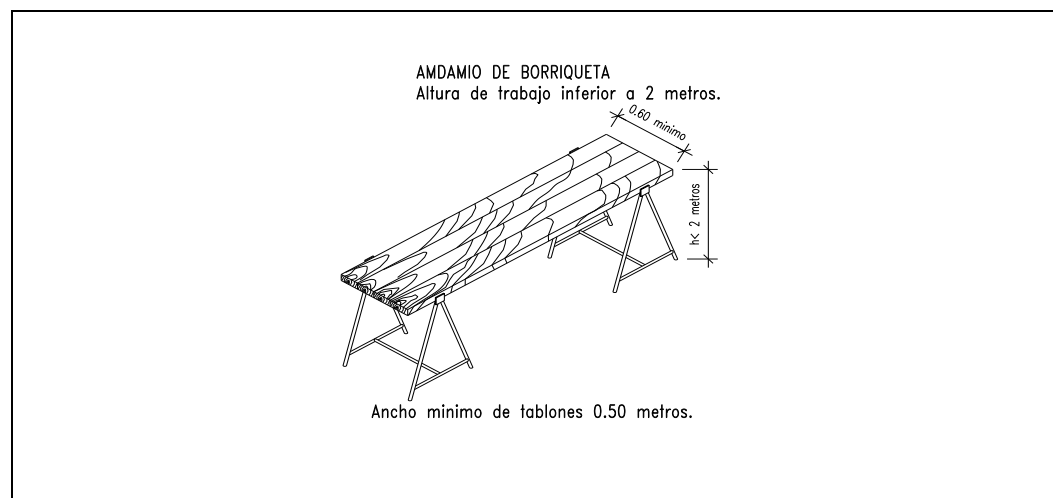
c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat classes A o C
- Roba de treball
- Vestit per a ambients plujosos

2. Bastides sobre cavallets.

a) Riscos detectables més freqüents.

- Caigudes a diferents nivells
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Cops o atrapaments durant les operacions de muntatge i desmuntatge
- Els derivats de l'ús de taulons i fusta de petita secció o en mal estat (Trencaments, falles.)
- Altres



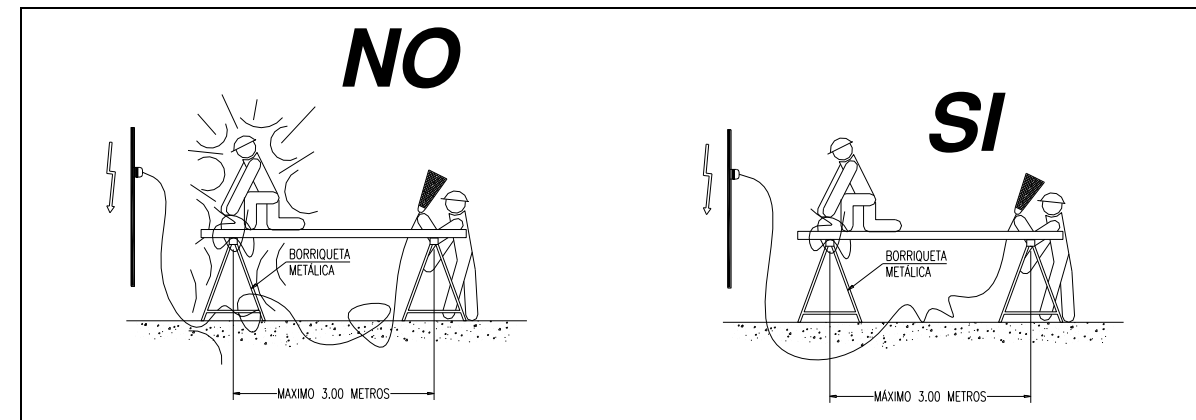
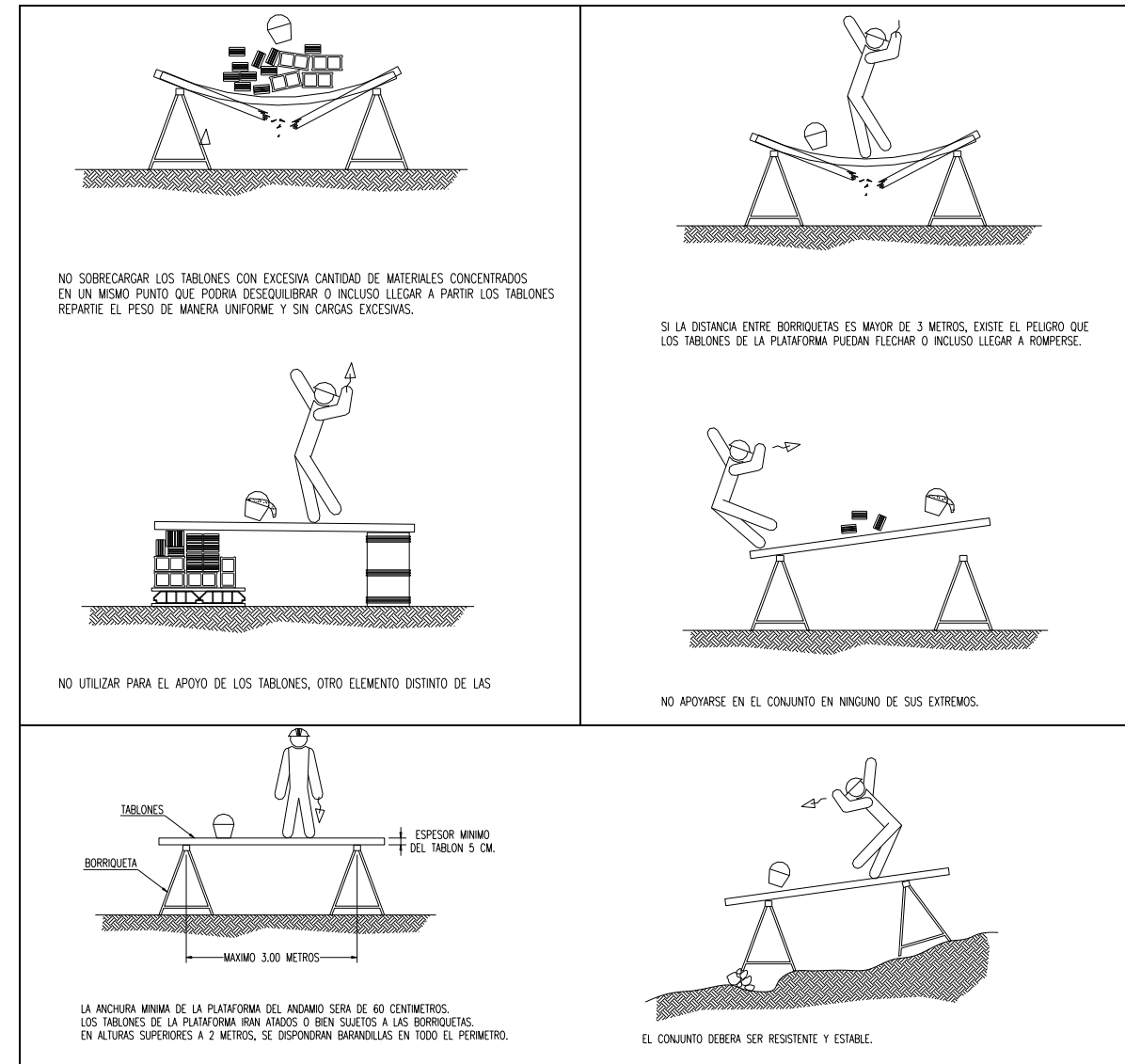
b) Normes o mesures preventives.

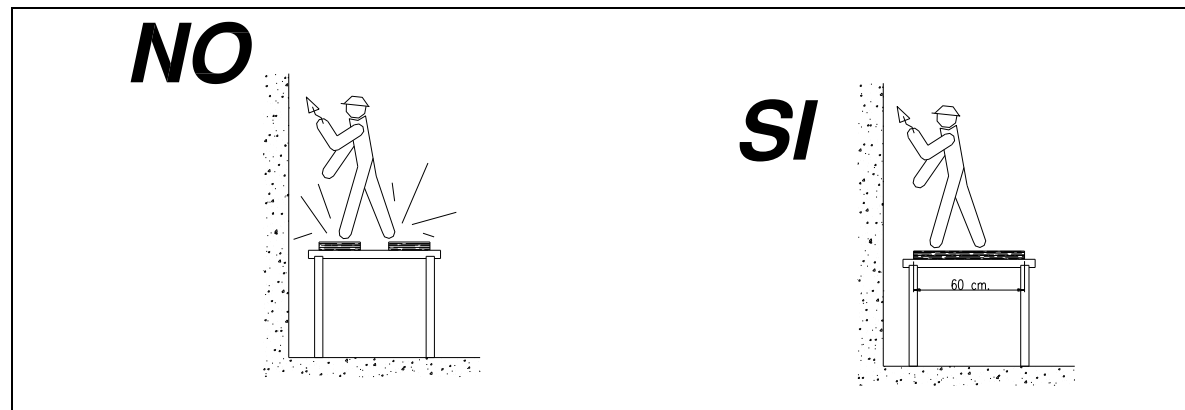
- Els cavallets sempre es muntaran perfectament anivellats, per tal d'evitar els riscos de treballar sobre superfícies inclinades.
- Els cavallets de fusta, estaran sans, perfectament encolats i sense oscil·lacions, deformacions i trencaments, per a eliminar els riscos per fallada, trencament espontani o fimbreg.
- Les plataformes de treball s'ancoraran perfectament als cavallets, evitant així balanceigs i altres moviments indesitjables.
- Les plataformes de treball no sobresortiran pels laterals dels cavallets més de 40cm. per tal d'evitar el risc de bolcada per basculament.
- Els cavallets no tindran separats els «eixos» entre si més de 2,5m. per tal d'evitar grans fletxes, indesitjables per a les plataformes de treball, doncs augmenten els riscos de fimbreg.
- Les bastides es formaran sobre un mínim de dos cavallets. Es prohibeix expressament, la substitució d'aquests per bidons, piles de materials o similars, per tal d'evitar situacions d'inestabilitat.
- Sobre les bastides de cavallets, només es mantindrà el material estrictament necessari i repartit uniformement per la plataforma de treball per tal d'evitar les sobrecàrregues que minvin la resistència dels taulons.
- Els cavallets metàl·lics de sistema d'obertura de tancament o tisora, tindran cadenetes limitadores de l'obertura màxima que garantitzin la seva perfecta estabilitat.
- Les plataformes de treball sobre cavallets, tindran una amplada tauló com a mínim de 7cm.
- Les bastides sobre cavallets, la plataforma de treball de la qual estigui a 2 o més metres d'alçada, estaran envoltades de baranes sòlides de 90cm. d'alçada, formades per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Les bastides sobre cavallets metàl·lics per a sustentació de plataformes de treball a 2 o més metre d'alçada, estaran envoltades de baranes sòlides de 90cm. d'alçada, formades per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Les bastides sobre cavallets metàl·lics per a sustentació de plataformes de treball a 2 o més metres d'alçada, es travaran entre elles mitjançant «creus de Sant Andreu», per tal d'evitar els moviments oscil·latoris, que facin el conjunt insegur.
- Els treballs a bastides sobre vores de forjats i cobertes hauran d'estar protegits del risc de caiguda des d'alçada per algun dels següents sistemes:
 - Penjament de «punts forts» de seguretat de l'estructura, cables en els quals lligar el cinturó de seguretat.

- Penjant des de punts preparats per a això a la vora dels sostres de xarxes tenses de seguretat.
- Muntatge de «peus drets» falcats amb fermesa al terra i al sostre, en els quals instal·lar una barana sòlida de 90cm. d'altura, mesurats des de la plataforma de treball, formada per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Es prohibeix de formar bastides sobre cavallets metàl·lics simples, les plataformes de les quals s'hagin de situar a 6 o més metres d'alçada.
- Es prohibeix de treballar sobre plataformes aguantades per cavallets, recolzats sobre una alta bastida sobre cavallets.
- La il·luminació elèctrica mitjançant portàtils a utilitzar en bastides sobre cavallets, estarà muntada a base de mànega antihumitat amb portallums estanc de seguretat amb mànec aïllants i reixat protector de la bombeta, connectats als quadres de distribució.
- Es prohibeix de recolzar cavallets empresonant cables o mànegues elèctriques per tal d'evitar el risc de contactes elèctrics per ciselladora.
- La fusta a utilitzar serà sana, sense defectes ni nusos a la vista, per tal d'evitar les riscos de trencament del taulons que formen una superfície de treball.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Calçat antilliscant
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat (per a treballs sobre plataformes ubicades a 2 o més metres d'alçada.)





3. Bastides penjades.

a) Riscos detectables més comuns.

- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Bolcada o caiguda per fallada del pescant
- Caiguda per trencament de la plataforma
- Bolcada o caiguda per fallada de la «carraca»
- Bolcada o caiguda per utilització de cables curts que no cobreixin la totalitat de l'altura a recórrer, amb l'accionament de la «carraca»
- Els inherents al propi treball a executar sobre aquestes bastides
- Altres

b) Normes o mesures preventives

- Com a norma general les plataformes a penjar, compliran amb els següents requisits: barana davantera de 70cm. d'altura, formada per passamà i entornpeu. Barana idèntica a l'anterior, de tancament de trams de bastides penjades. Terra de material antilliscant. Barana posterior de 90cm. d'altura formada per passamà, llistó intermedi i entornpeu.
- Les bastides penjades seran instal·lades per personal coneixedor del sistema correcte de muntatge del model específic que va utilitzar.

c) El muntatge serà dirigit per un especialista.

- A la seva recepció en obra es revisaran els elements components de les bastides penjades aixecant-se un acte dels que s'accepten o no, així com de les causes del rebuig.

- L'emmagatzema't en obra, amb la finalitat de no danyar els elements de les bastides addicionalment, amb les conseqüències del transcurs del temps de replega, es farà sobre lloc sec, arrecerat de la intempèrie.
- S'utilitzaran pescants de recolzament per contrapès per a suportar les bastides penjades.
- Els trepants dels sostres que travessin el revoltó, seran suplementats mitjançant platines instal·lades cargolades a la cara inferior del sostre de tal manera, que transfereixin les sol·licitacions a les dues biguetes contigües més pròximes.
- El penjament del cable de l'element preparat a tal fi en el pescant s'executarà mitjançant un ganxo de penjament dotat de pestell de seguretat.
- Es prohibeix la unió de vàries guindoles formant una bastida de longitud superior a 8m., per motius de seguretat del conjunt.
- Les guindoles s'uniran a les «carracas» a nivell de terra; un cop feta la unió, s'aixecaran lleugerament des de l'exterior. Es procedirà a continuació a carregar les guindoles amb la càrrega màxima admissible observant-ne el comportament de les «carracas», cable, lligams i pescants. Conclosa la prova de càrrega, s'aixecarà un acte de correcte muntatge.
- Les guindoles contigües en formació de bastida continua s'uniran mitjançant les «articulacions amb tanca de seguretat», apropiades per a cada model segons indiqui el fabricant.
- La separació entre la cara davantera de la bastida i el parament vertical en el que es treballa, no serà superior a 30cm. en prevenció de caigudes de persones, durant els treballs en posició vertical. Per a treballs en posició sedejant, es permetran distàncies de separació de fins a 45cm.
- En prevenció de moviments oscil·latoris, s'establiran en els paraments verticals «punts forts» de seguretat en els quals lligar els travats de les bastides penjades.
- En prevenció de moviments oscil·latoris s'instal·laran puntals perfectament falcats entre els sostres, als quals lligar els travats de les bastides penjades.
- Es prohibeixen les «passarel·les de taulons» entre guindoles de bastides penjades. S'utilitzaran sempre «mòduls normalitzats».
- Les guindoles de bastides penjades sempre es suspendran amb un mínim de dos «carracas». Es prohibeix el penjament d'un lateral i el recolzament de l'oposat en bidons, graons, piles de materials o similars.
- Les bastides sobre les que s'hagi de treballar restaran anivellades sensiblement en la horitzontal, en prevenció d'accidents per rrelliscada sobre superfícies inclinades.
- L'aixecament o descens de bastides es farà accionant tots els medis d'elevació al mateix temps, utilitzant a tal fi tot el personal necessari, en prevenció del risc de caigudes per ensopegades o rrelliscada al caminar per superfícies inclinades.

- L'aixecament o descens d'una bastida per una sola persona queda prohibit en aquesta obra, en prevenció d'accidents.
- L'aixecament o descens d'una guindola de bastida penjada per medi d'una sola persona, es farà accionant alternativament els mecanismes d'ascens o descens procurant mantenir-la el més anivellada possible.
- Es penjaran dels «punts forts» disposats en l'estructura, tants cables de lligam com operaris hagin de restar en les bastides. En aquests cables de seguretat, lligaran el fiador del cinturó de seguretat en prevenció de caigudes de persones al buit.
- La càrrega en les bastides restarà sempre uniformement repartida en prevenció de basculejaments per sobrecàrregues indesitjables.
- S'establirà una sèrie de «peus drets» en els quals es lligarà la corda de banderoles de senyalització, entorn a les zones amb risc de caiguda d'objectes sota les bastides penjades.
- Es prohibeix en aquesta obra, els treballs continus o esporàdics, sota les bastides penjades realitzats al mateix temps que els de les bastides, en prevenció de risc per caiguda d'objectes.
- S'instal·laran les viseres sobre lligams, a les vores dels sostres, per a protecció del risc de caiguda d'objectes d'alçada sobre el personal que hagi de treballar sobre bastides penjades.
- Un cop a la setmana el Coordinador de Seguretat, realitzarà una inspecció dels cables de sustentació de les bastides penjades. Tots aquells que tinguin el 5% del fils trencats, seran marcats per a la seva substitució immediata; el mateix es farà davant la desigualtat entre el diàmetre de tots els cables d'una bastida.
- S'instal·laran en totes les bastides les següents senyals pendents cap a l'interior de la barana davantera: «Us obligatori del cinturó de seguretat». «Us obligatori del casc de seguretat»; «Es prohibeix entrar o sortir d'aquesta bastida sense estar ancorat horitzontalment».
- Es prohibeix anul·lar qualsevol dispositiu de seguretat de les bastides penjades. El Coordinador de Seguretat controlarà diàriament aquesta norma en prevenció d'accidents.
- Es prohibeix de treballar, transitar, aixecar o baixar les «guindoles» de les bastides penjades, sense tenir aixecada la barana davantera, en prevenció d'accidents per caigudes entre la bastida i el parament vertical.

d) Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball

- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat (Classes A o C)
- Botes de seguretat

4. Bastides metàl·liques tubulars

a) Riscos detectables més freqüents

- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Caigudes al buit
- Atrapaments durant el muntatge
- Caiguda d'objectes
- Cops per objectes
- Els derivats del treball realitzat a la intempèrie
- Sobreesforços
- Altres

b) Normes o mesures preventives

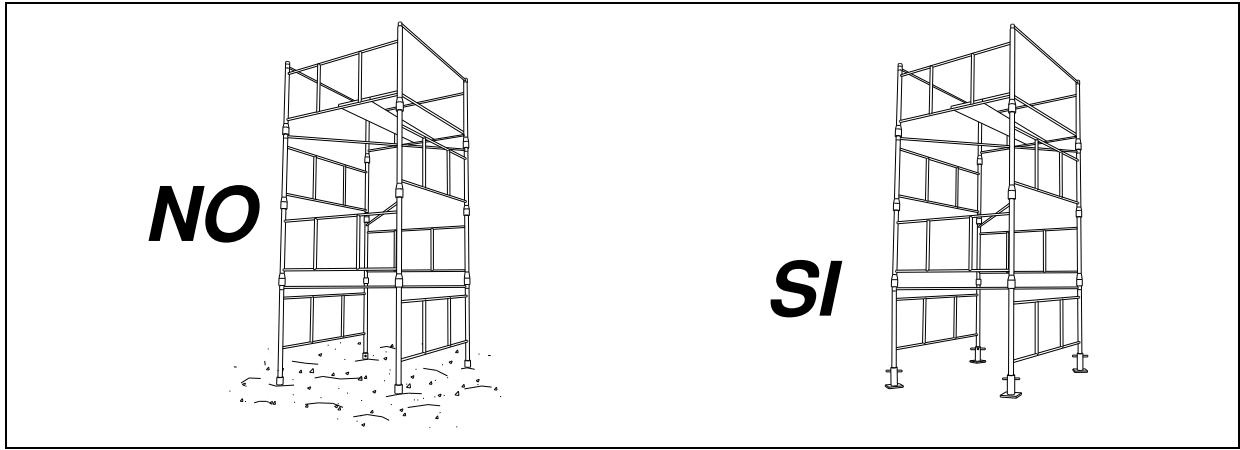
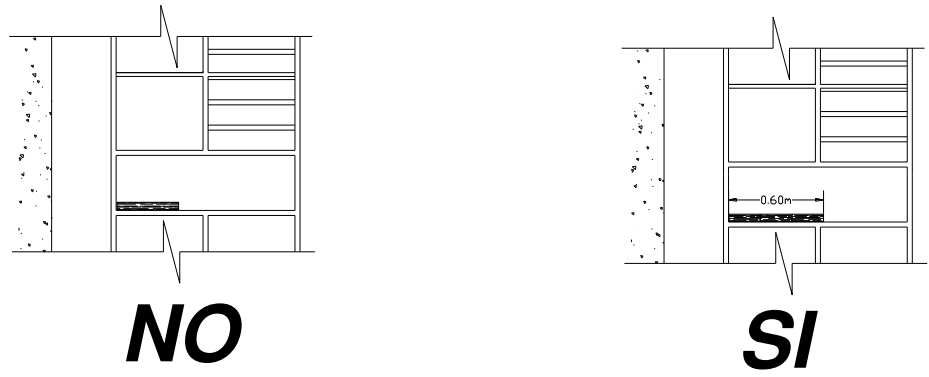
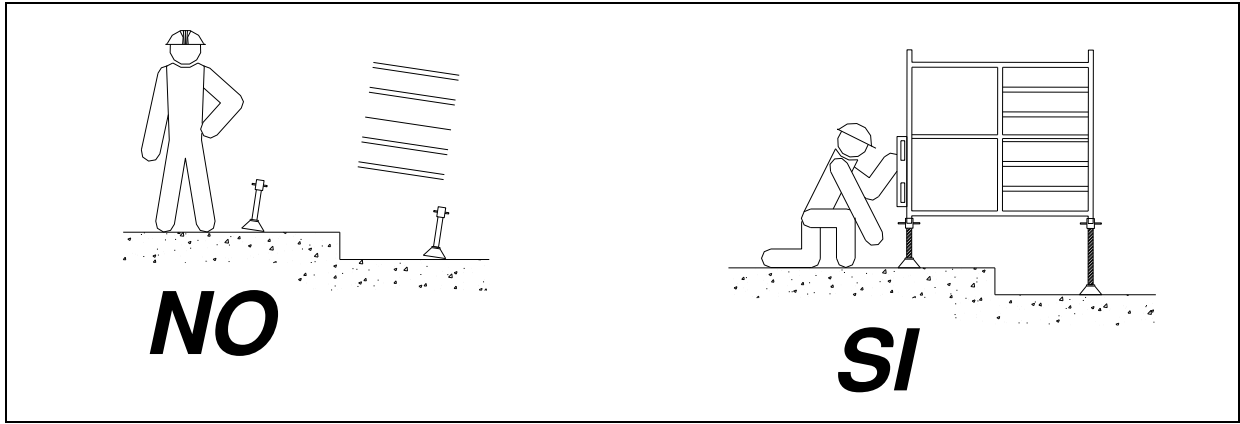
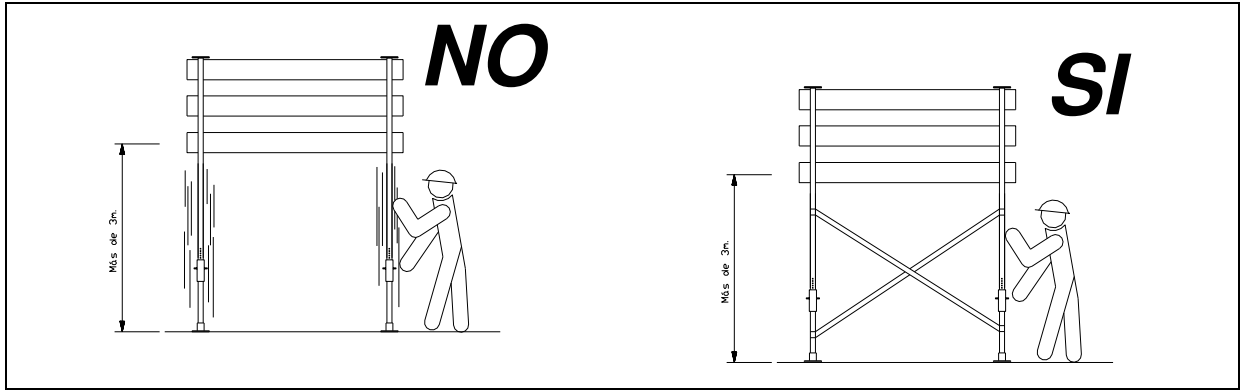
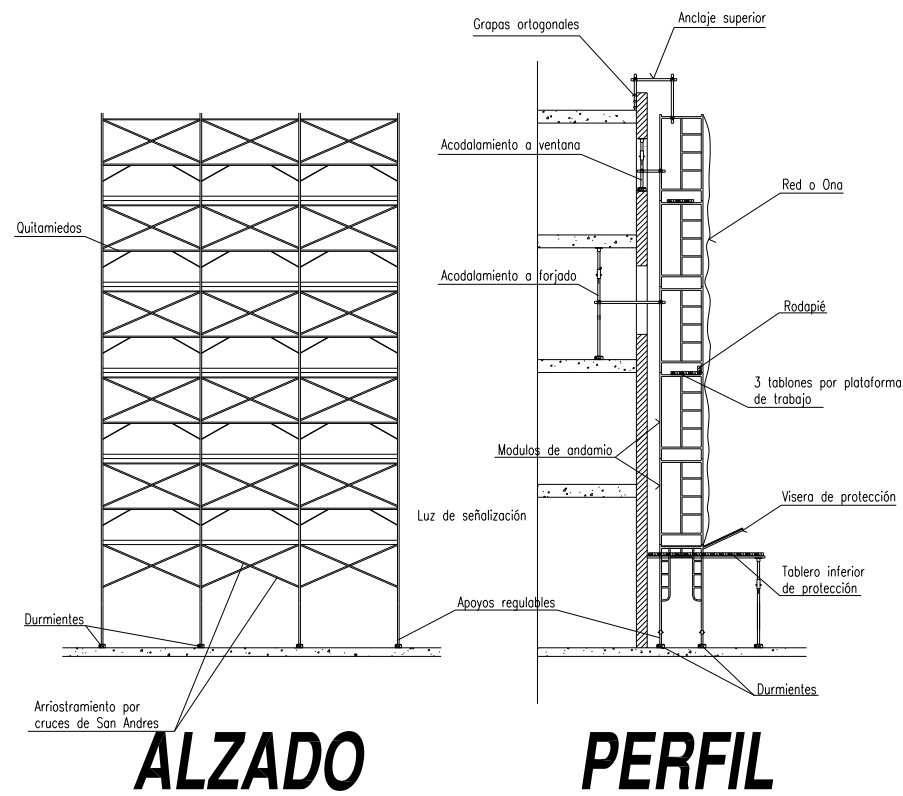
- Durant el muntatge de les bastides metàl·liques tubulars es tindran presents les següents especificacions preventives:
 - No s'iniciarà un nou nivell sense haver acabat el nivell de partida amb tots els elements d'estabilitat (creus de Sant Andreu)
 - La seguretat aconseguida en el nivell de partida ja consolidada, serà tal, que oferirà les garanties necessàries com per a poder lligar a ell el fiador del cinturó de seguretat.
 - Les barres, mòduls tubulars i taulons, s'aixecaran mitjançant sogues de cànem de Manila lligades amb «nusos de mariner».
 - Les plataformes de treball es consolidaran immediatament després de la seva formació, mitjançant brides de subjecció contra basculejaments.
 - Els cargols de les mordasses, s'apretaran per igual, realitzant-se una inspecció del tram executat abans de començar el següent en prevenció de riscos per l'existència de cargols fluixos, o falta d'algun d'ells.
 - Les unions entre tubs es faran mitjançant els «nusos» o «bases» metàl·liques, o bé mitjançant les mordasses i passadors previstos, segons els models comercialitzats.
- Les plataformes de treball tindran un mínim de 60cm. d'amplada.

- Les plataformes de treball es limitaran davantera, lateral i amb posterioritat per un entornpeu de 15cm.
- Les plataformes de treball tindran muntada sobre la vertical de l'entornpeu posterior una barana sòlida de 90cm. d'altura, formada per passamà i llistó intermedi.
- Les plataformes de treball, s'immobilitzaran mitjançant les brides i passadors clavats als taulons.
- Els mòduls de fonament de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de recolzament directe sobre el terreny.
- Els mòduls de base de les bastides tubulars, es recolzaran sobre taulons de repartiment de càrregues en les zones de recolzament directe sobre el terreny.
- Els mòduls de base de disseny especial per al pas de vianants, es complementaran amb entaulats i viseres segures a «nivell de sostre» en prevenció de cops a tercers.
- Els mòduls de base de bastides tubulars, es travaran mitjançant travessers tubulars a nivell, per sobre d'1,90m., i amb els travessers diagonals, amb la finalitat de rigiditzar perfectament el conjunt i garantir la seguretat.
- La comunicació vertical de la bastida tubular restarà resolta mitjançant la utilització d'escales prefabricades.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra el recolzament de les bastides tubulars sobre suplements formats per bidons, piles de materials diversos i similars.
- Les plataformes de recolzament dels cargols sense fi, de base de les bastides tubulars disposats sobre taulons de repartiment, es clavaràn a aquest amb claus d'acer, clavats a fons i sense doblar.
- Es prohibeix de treballar sobre plataformes disposades sobre la coronació de bastides tubulars, si abans no s'ha envoltat amb baranes sòlides de 90cm. d'altura formades per passamà, barra intermèdia i entornpeu.
- Les bastides tubulars sobre mòduls amb escala lateral, es muntaran amb aquesta cap a la cara exterior, es a dir, cap a la cara on no es treballa.
- Es prohibeix en aquesta obra l'ús de bastida sobre cavallets, recolzades sobre plataformes de treball de les bastides tubulars.
- Les bastides tubulars es muntaran a una distància igual o inferior a 30cm. del parament vertical en el que es treballa.
- Les bastides tubulars es travaran als paraments verticals, ancorant-les als «punts forts» de seguretat de les façanes.
- Les càrregues s'aixecaran fins a la plataforma de treball mitjançant corrioles muntades sobre forques tubulars subjectes mitjançant un mínim de dues brides a la bastida tubular.

- Es prohibeix de «fer pastes» directament sobre les plataformes de treball en prevenció de superfícies reliscoses que puguin fer caure als treballadors.
- Els materials es repartiran uniformement sobre les plataformes de treball en prevenció d'accidents per sobrecàrregues innecessàries.
- Els materials es repartiran uniformement sobre un tauló ubicat a mitja alçada en la part posterior de la plataforma de treball, sense que la seva existència minvi la superfície útil de la plataforma.
- Es prohibeix treballar sobre plataformes ubicades en cotes per sota d'altres plataformes en les quals s'estigui treballant, en prevenció d'accidents per caiguda d'objectes.
- Es prohibeix treballar sobre les bastides tubulars sota règim de vents forts en prevenció de caigudes.
- Es protegirà del risc de caigudes des d'alçada dels treballadors sobre les bastides tubulars, estenent xarxes tenses verticals de seguretat que protegiran les cotes de treball.

c) Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball
- Calçat antilliscant
- Botes de seguretat
- Cinturó de seguretat



5. Escales de ma i provisionals.**a) Riscos detectables més comuns.**

- Caigudes al mateix nivell.
- Caigudes a diferent nivell.
- Caigudes al buit.
- Lliscament per incorrecte recolzament.
- Bolcada lateral per recolzament irregular.
- Trencament per defectes ocults.
- Els derivats d'usos inadequats o de muntatges perillosos (empalmada d'escales, formació de plataformes de treball, escales curtes per a l'alçada a salvar...)
- Altres.

b) Mesures preventives en el cas d'escales de fusta.

- Les escales de fusta a utilitzar en aquesta obra, tindran els muntants d'una sola peça, sense defectes ni nusos que puguin minvar la seva seguretat.
- Els graons de fusta estaran encaixats.
- Les escales de fusta estaran protegides de la intempèrie mitjançant vernissos transparents, per tal que no amaguin possibles defectes.
- Les escales de fusta es guardaran a cobert i s'utilitzaran preferentment per a usos interns de l'obra.

c) Mesures preventives en el cas d'escales metàl·liques.

- Els muntants seran d'una sola peça i no tindran deformacions que puguin minvar la seva seguretat.
- Les escales metàl·liques estaran pintades amb pintures autooxidació que les preservin de les agressions de la intempèrie.
- Les escales metàl·liques a utilitzar, no estaran complementades amb unions soldades.
- L'empalmada d'escales metàl·liques es realitzarà mitjançant la instal·lació de dispositius industrials fabricats amb aquesta finalitat.

d) Mesures preventives en el cas d'escales de tisora.

- Les escales de tisora a utilitzar en aquest obra, estaran dotades en la seva articulació superior, de topants de seguretat d'obertura.

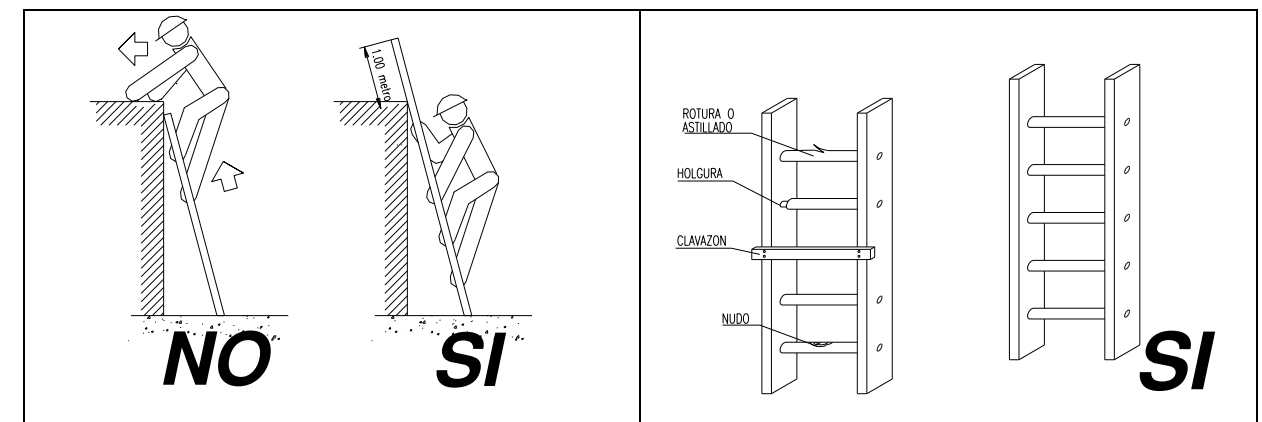
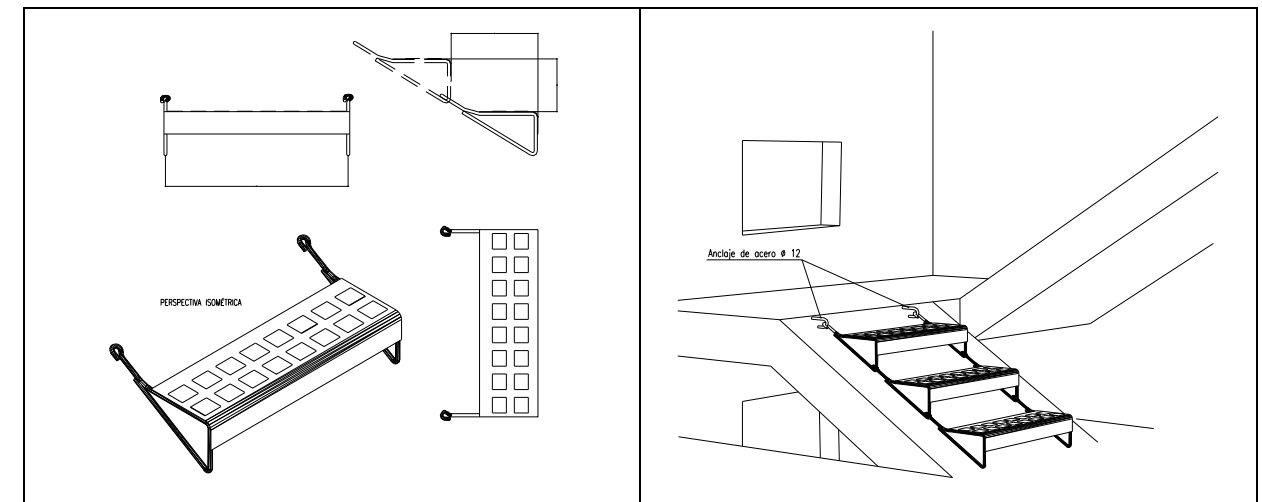
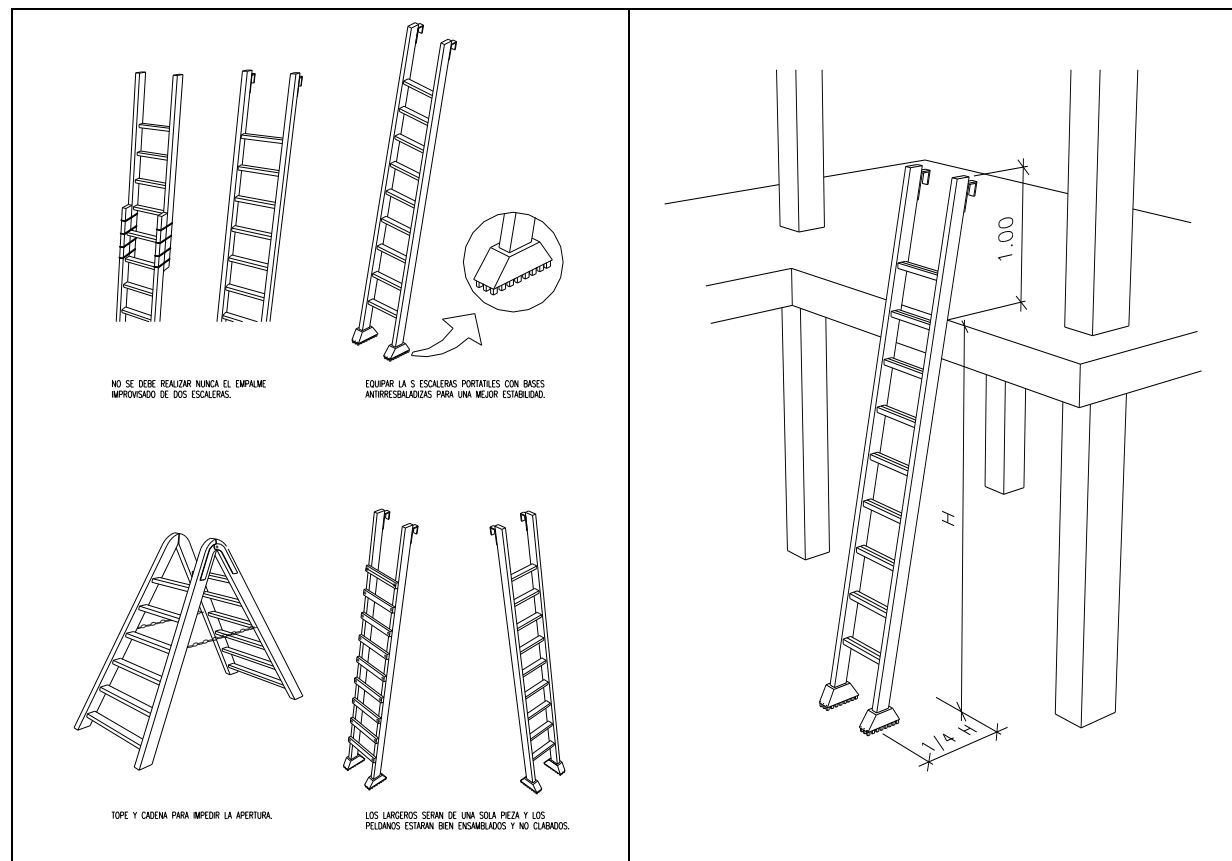
- Les escales de tisora estaran dotades cap a la meitat de la seva alçada, de cadeneta de limitació d'obertura màxima.
- Les escales de tisora s'utilitzaran sempre com a tals, obrint els dos muntants per tal de no minvar la seva seguretat.
- Les escales de tisora en posició d'ús estaran muntades amb els muntants en posició de màxima obertura per a no minvar la seva seguretat.
- Les escales mai s'utilitzaran a manera de cavallets per a sustentar plataformes de treball.
- Les escales de tisora no s'utilitzaran si la posició necessària sobre elles per a realitzar un determinat treball, obliga a posar els peus en els tres darrers graons.
- Les escales de tisora s'utilitzaran muntades sempre sobre paviments horitzontals.

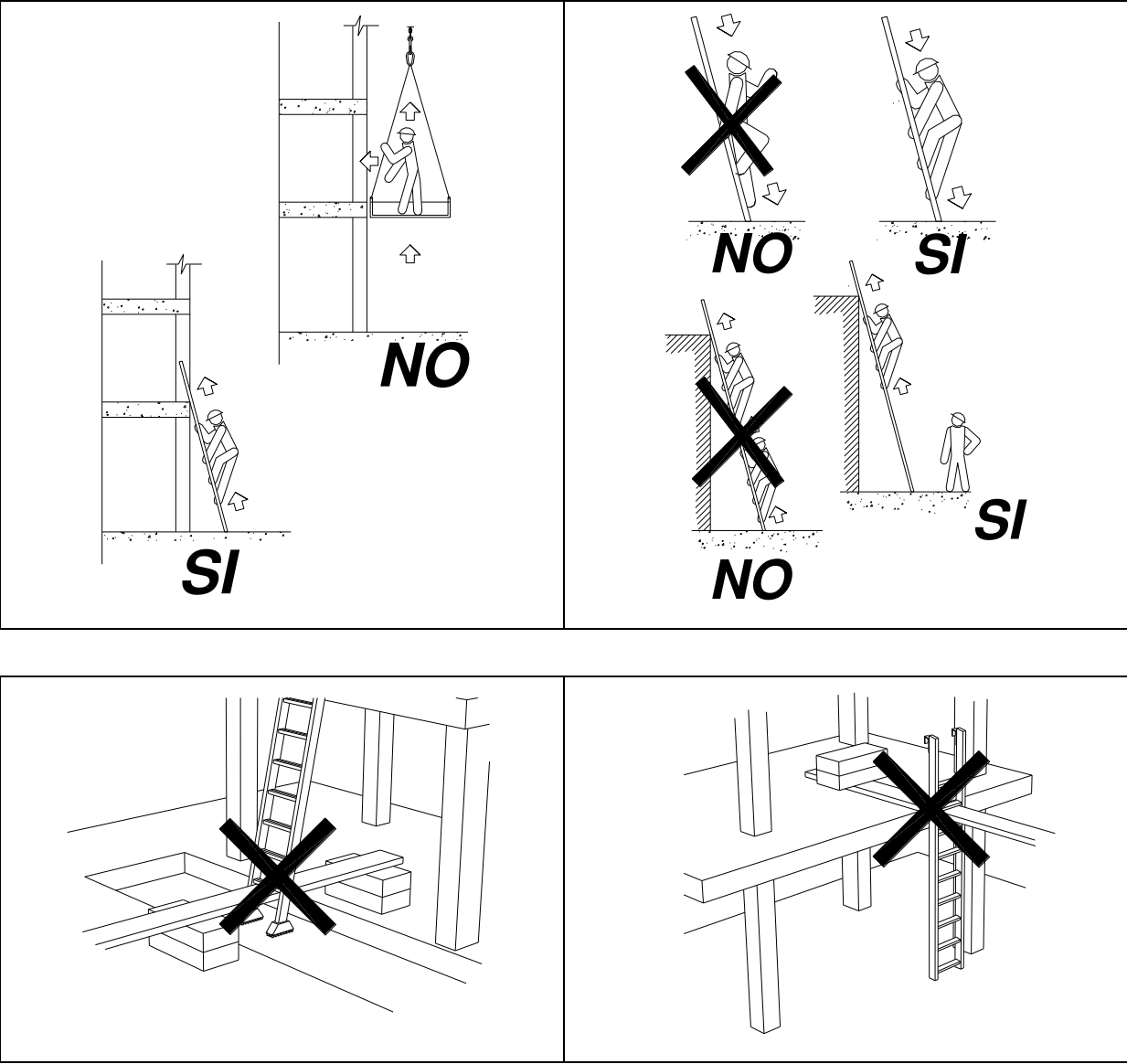
e) Mesures preventives per a escales de ma en general.

- Es prohibeix la utilització d'escales de ma per a salvar altures superiors a 5m.
- Les escales de mà a utilitzar, estaran dotades en els seu extrem inferior de sabates antilliscants de Seguretat.
- Les escales de mà a utilitzar estaran lligades amb força, en el seu extrem superior, a l'objecte o estructura que donin accés.
- Les escales de ma a utilitzar, sobrepassaran en 0,90m. l'altura a salvar; aquesta cota es mesurarà en vertical des del pla de desembarcament, a l'extrem superior del muntant.
- Les escales de ma a utilitzar, s'instal·laran de tal forma que el seu recolzament inferior estigui separat de la projecció vertical del superior, 1/4 de la longitud del muntant entre recolzaments.
- L'ascens i descens a través d'escales de mà a utilitzar en aquesta obra, quan es salvin alçades superiors als 3m., es realitzarà dotat amb cinturó de seguretat lligat a un cable de seguretat paral·lel per el qual circularà lliurement un mecanisme paracaigudes.
- Es prohibeix en aquesta obra transportar pesos a mà iguals o superiors a 25 kg. sobre escales de mà.
- Es prohibeix de recolzar la base de les escales de mà d'aquesta obra, sobre llocs u objectes poc fermes que puguin minvar la seva estabilitat.
- L'accés d'operaris a través d'escales de mà, es realitzarà d'un en un. Es prohibeix la utilització al mateix temps d'una sola escala per dos o més treballadors.
- La pujada o baixada a través d'escales de mà en aquesta obra, es farà frontalment; es a dir, mirant directament els graons que s'estiguin utilitzant.

f) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Botes de seguretat
- Botes de goma o de PVC.
- Calçat antilliscant
- Cinturó de seguretat classe A o C





6. Puntals

a) Riscos detectables més freqüents.

- Caiguda des d'altura de les persones durant la instal·lació dels puntals.
- Caiguda des d'altura dels puntals per incorrecta instal·lació.
- Caiguda des d'altura dels puntals durant les maniobres de transport elevat.
- Cops en diverses parts del cos durant la manipulació
- Atrapament de dits.
- Caiguda d'elements que conformen els puntals sobre els peus.
- Bolcada de la càrrega durant les operacions de càrrega i descàrrega.
- Trencament del puntal per fatiga del material.
- Trencament del puntal per manca de falques o clavada.
- Desplomat d'encofrats per causa de la disposició dels puntals.

b) Normes o mesures preventives.

- Els puntals s'arreglaran endreçadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons, el que es desitgi, amb la única excepció que cada capa es disposi perpendicularment a la immediata inferior.
- L'estabilitat de les torretes de replega de puntals, s'assegurarà mitjançant la clavada de «peus drets» de limitació lateral.
- Es prohibeix expressament que després de desencofrat, s'amunteguin irregularment els puntals.
- Els puntals s'aixecaran en paquets uniformes sobre carretons fleixats pels dos extrems.
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol home en prevenció de sobreexforços.
- Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lats en posició d'immobilitat.
- Les fileres de puntals es disposaran sobre jaços de fusta anivellats i aplomats en la direcció exacta en que hagin de treballar.
- Els taulons de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats amb respecte a la vertical seran els que es falcaran. Els puntals, sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló.
- Els puntals es clavarán al jaç i al sotapont, per aconseguir una major estabilitat.
- El repartiment de càrregues sobre les superfícies apuntalades es realitzarà sempre uniformement repartit. Es prohibeix expressament en aquesta obra les sobrecàrregues puntuals.

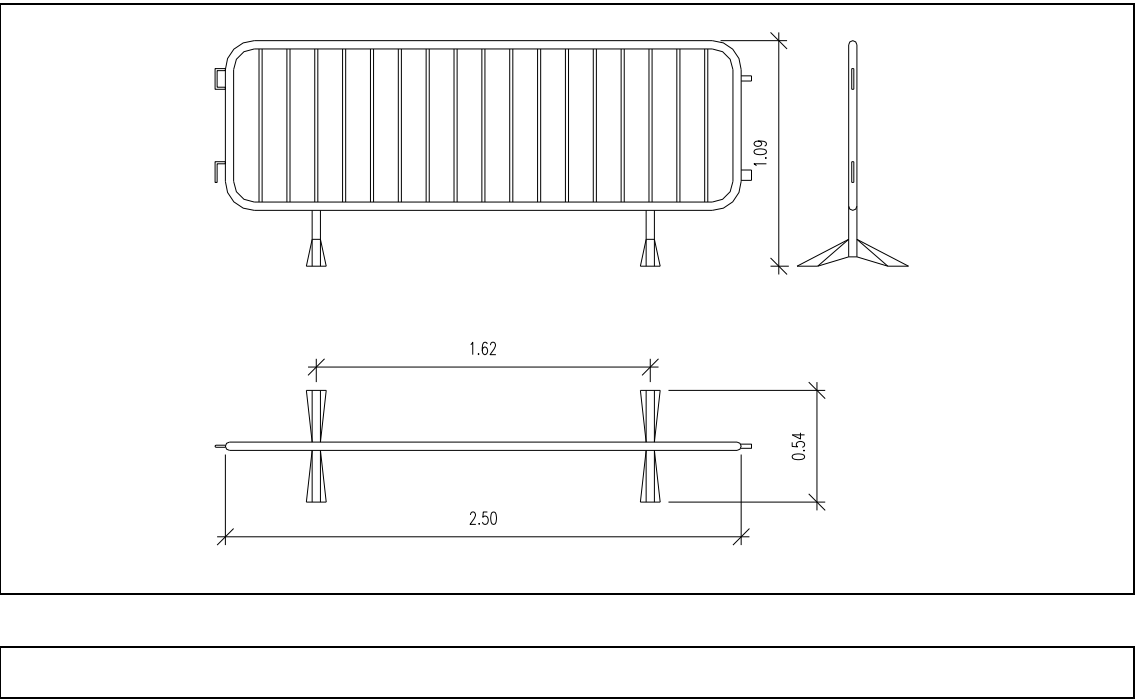
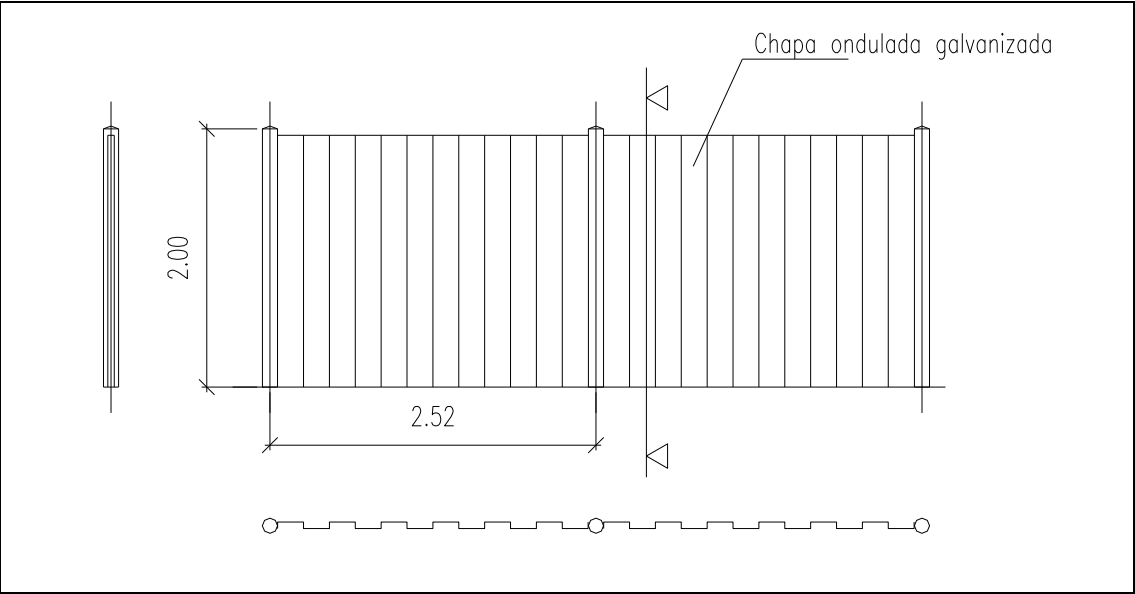
- Es prohibeix expressament en aquesta obra, la correcció de la disposició dels puntals en càrrega deformada per qualsevol causa. En prevenció d'accidents, es disposarà adjacent amb la filera deformada i sense actuar sobre aquesta, una segona filera de forma correcta, capaç d'absorbir part dels esforços causants de la deformació, avisant d'immediat a la Direcció Facultativa, sempre que el risc d'enfonsament no sigui immediat; en el cas que si ho fos, s'abandonarà el tall i s'evacuarà tota l'obra.
- Els puntals es travaran horitzontalment utilitzant les brides.
- Els puntals tindran la longitud adequada per a la missió a realitzar.
- Els puntals estaran en perfectes condicions de manteniment.
- Els cargols sense fi estaran engreixats, en prevenció d'esforços innecessaris.
- Els puntals tindran en els seus extrems plaques per a recolzament i subjecció.

c) Peces de protecció personal recomanables.

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar estaran homologades.
- Casc de polietilè
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Cinturó de seguretat B.
- Test de seguretat.

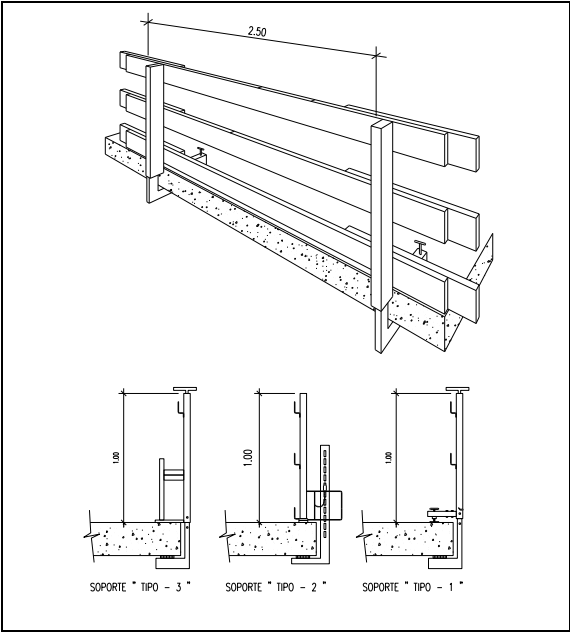
31 PROTECCIÓ COL·LECTIVA

1. Tanca exterior.

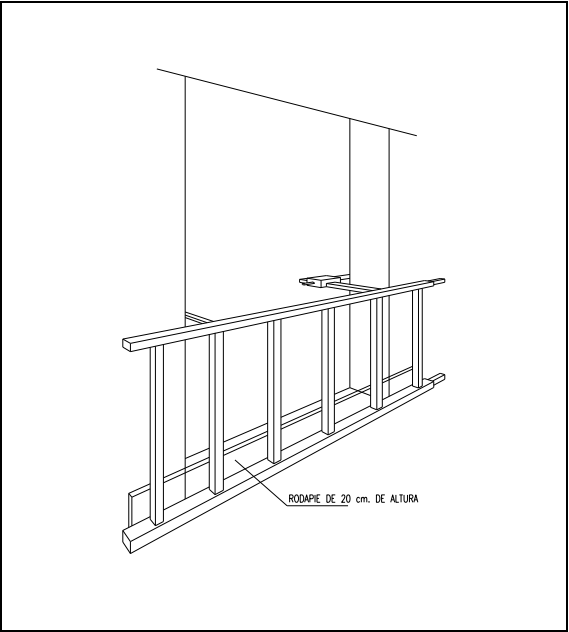


2. Baranes de protecció.

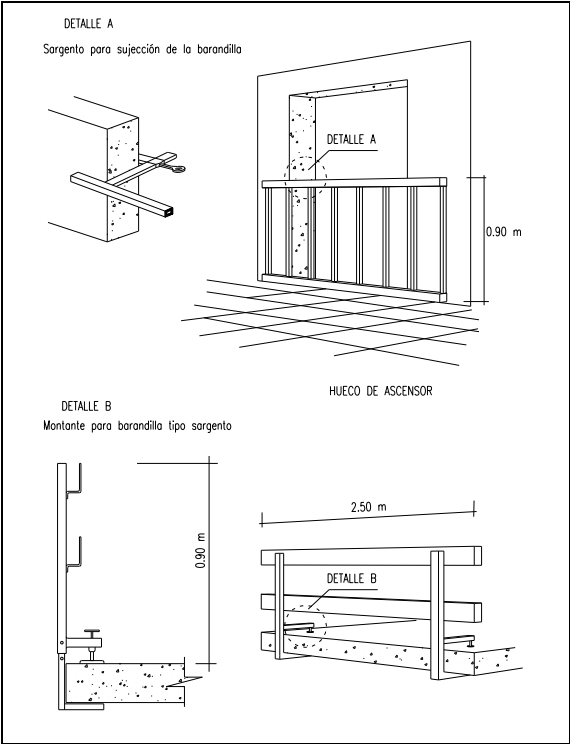
Barana amb suport tipus "sargent"



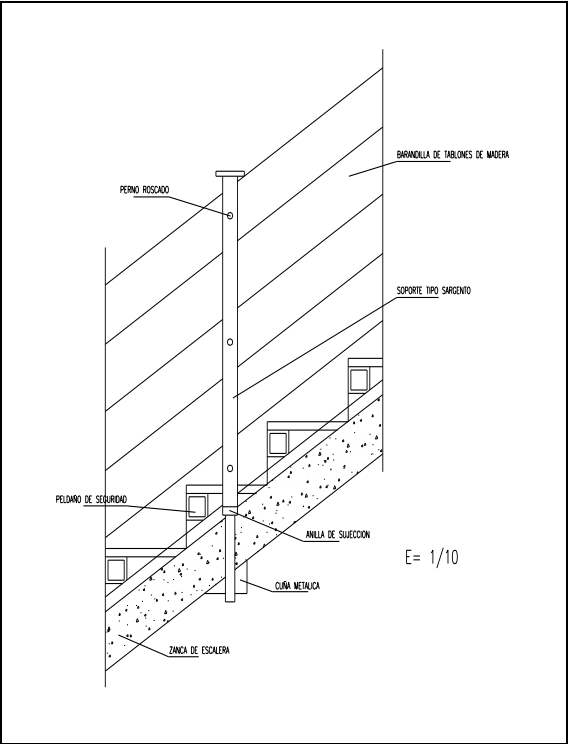
Barana de forat d'ascensor



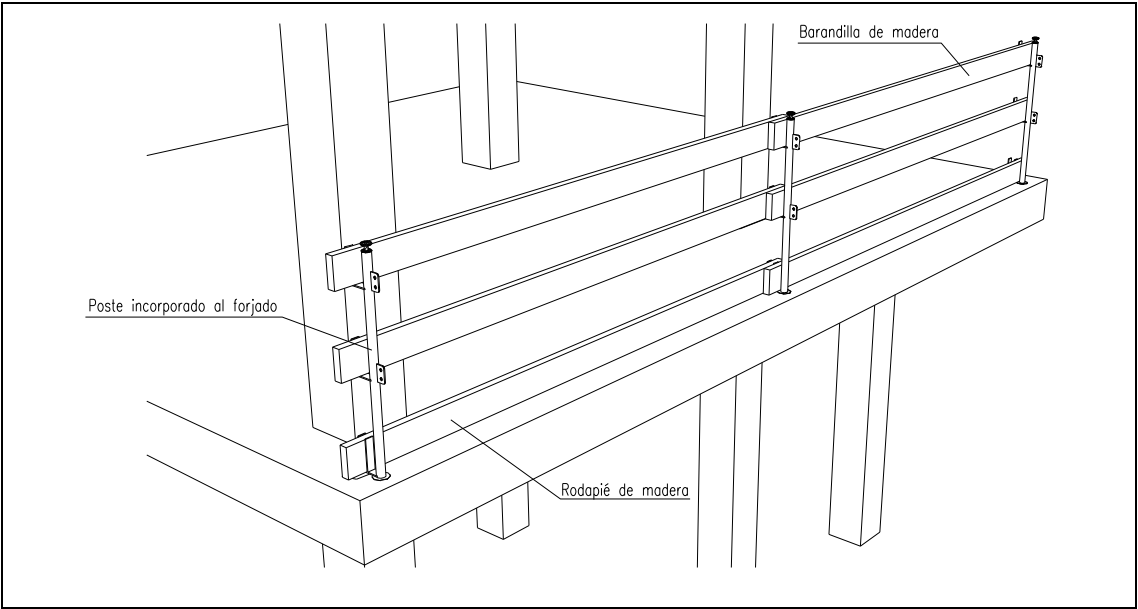
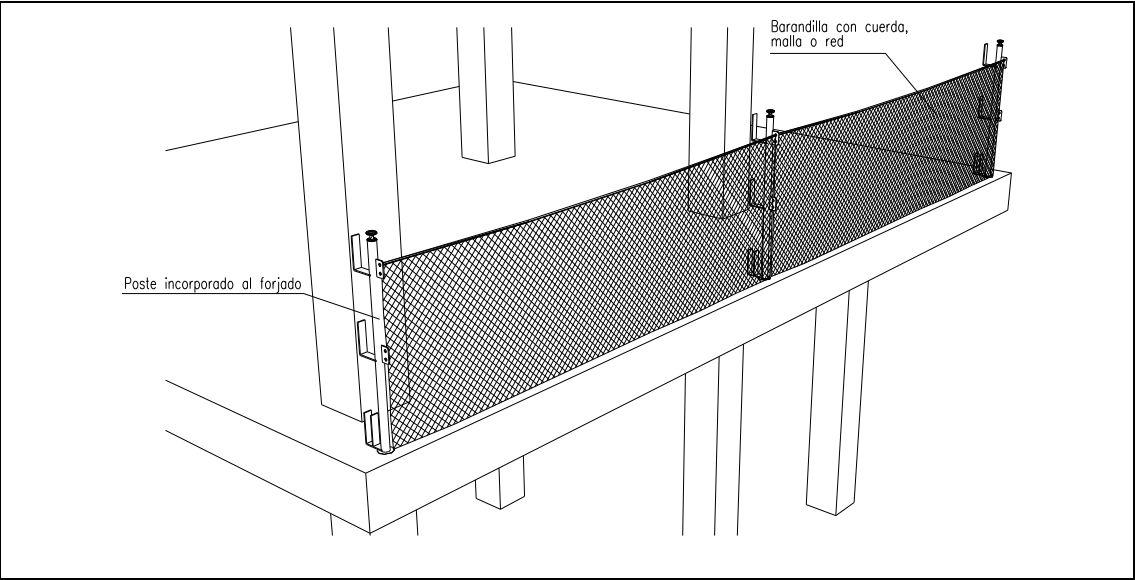
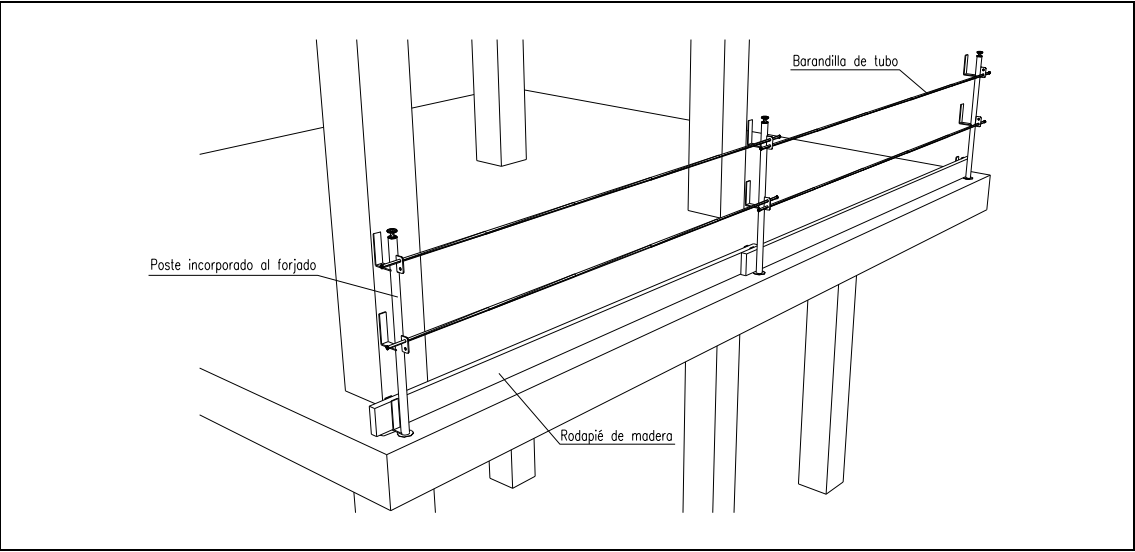
Barana per obertures verticals



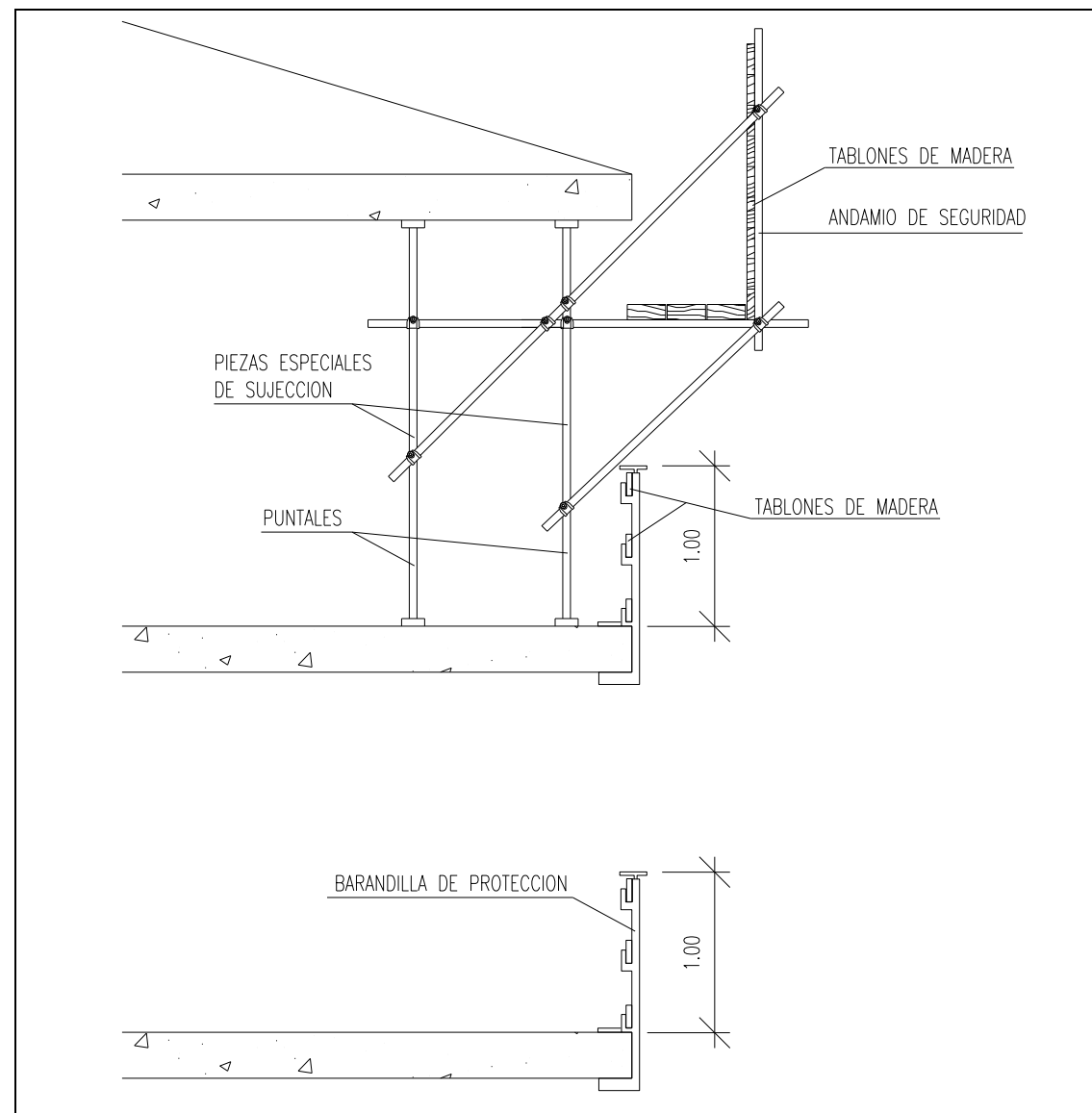
Barana d'escala

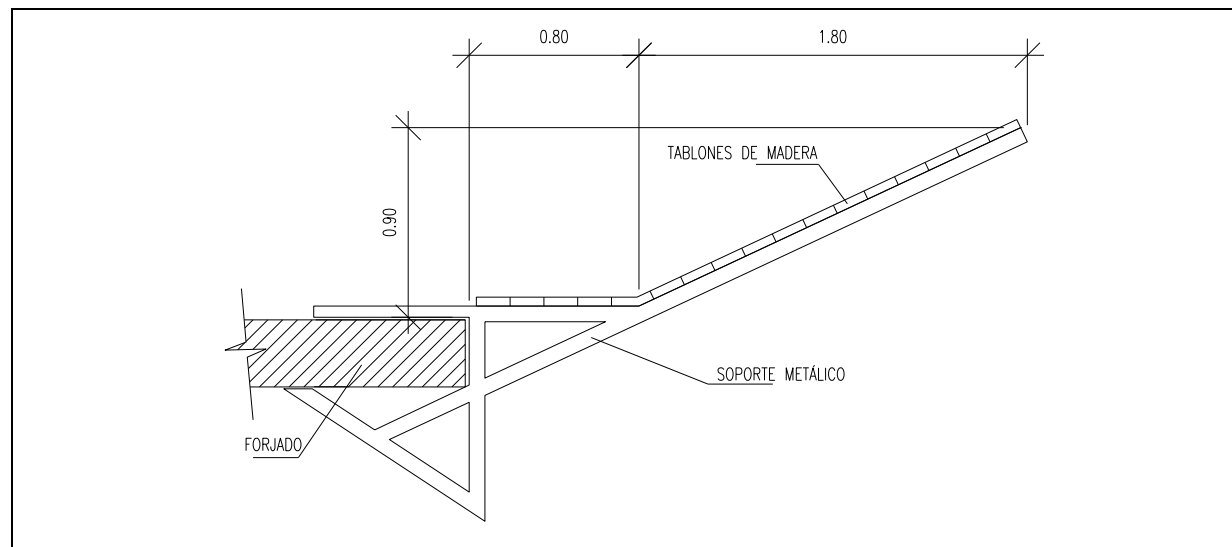
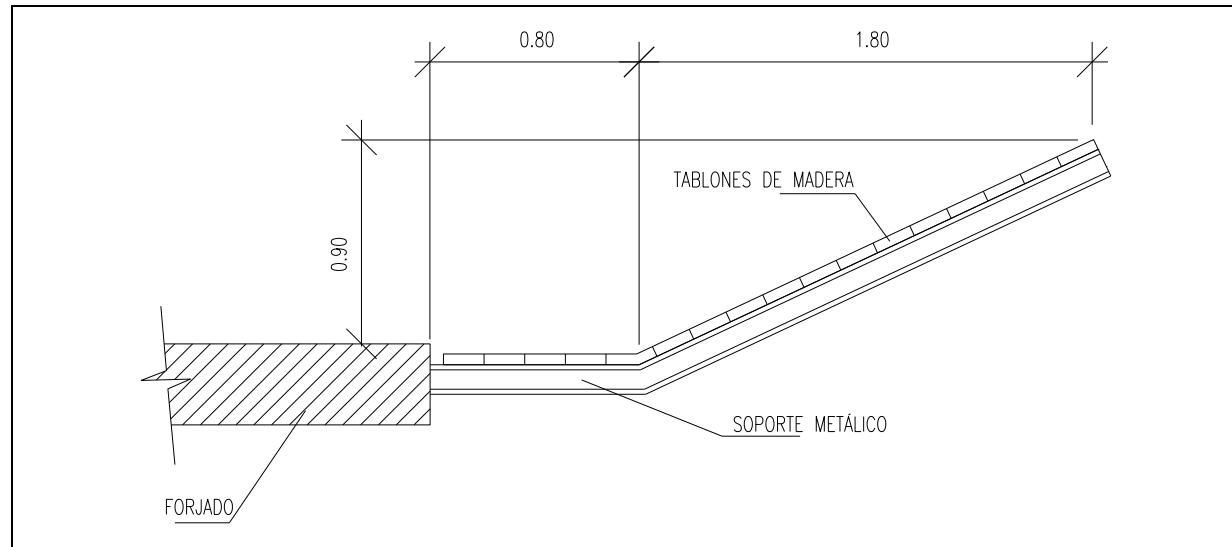


Baranes incorporades al forjat



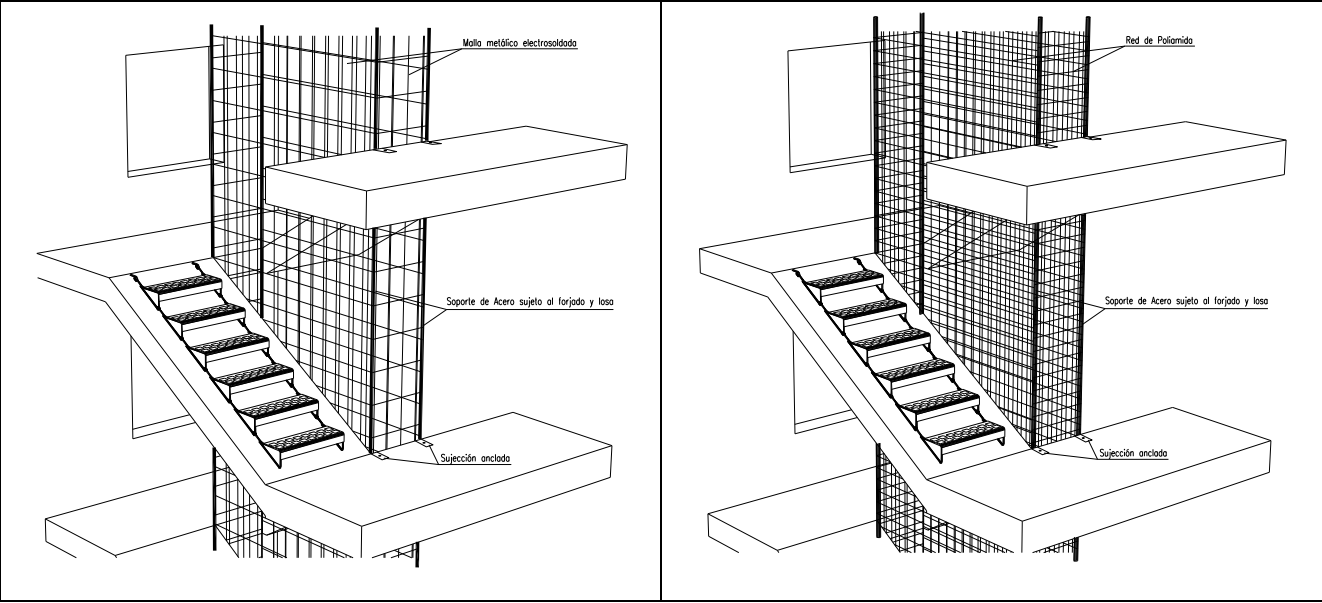
Plataforma al cantell de coberta



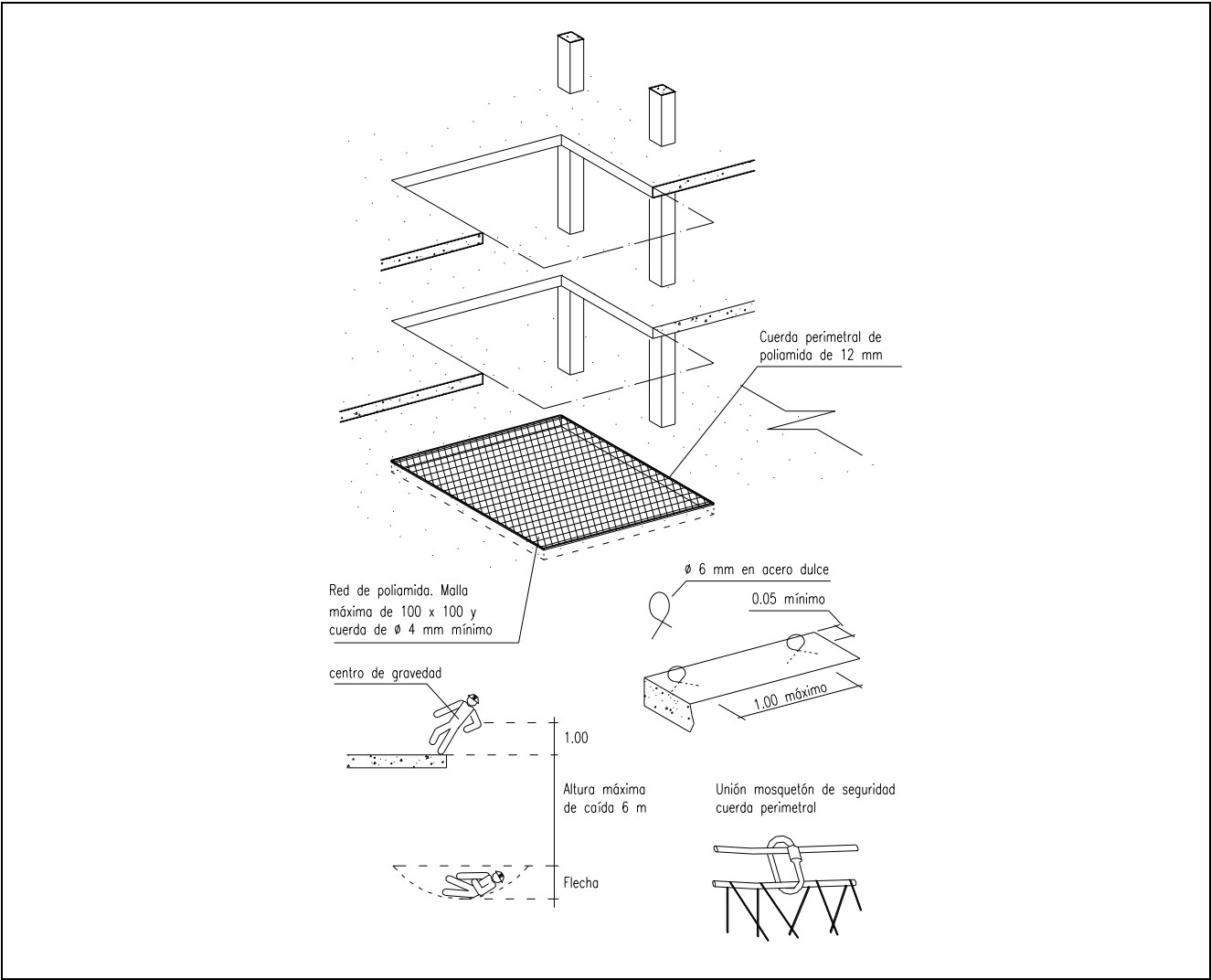
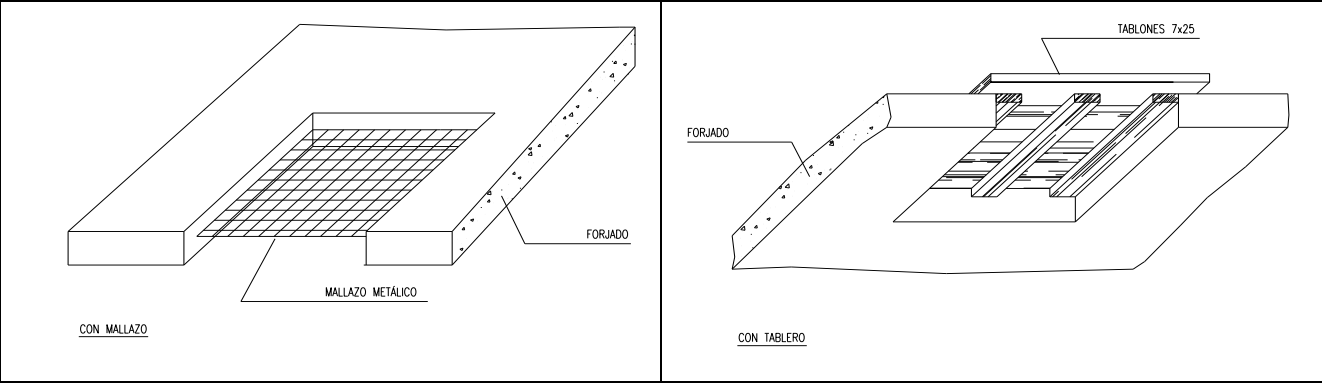
3. Marquesines i viseres.

4. Protecció de forats.

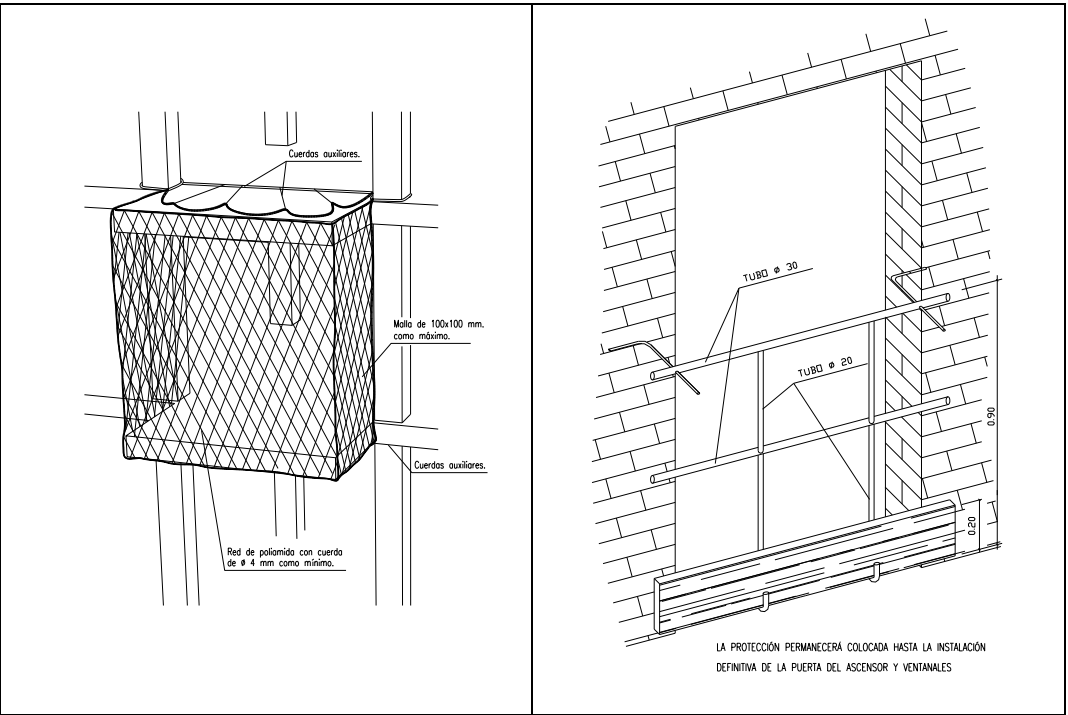
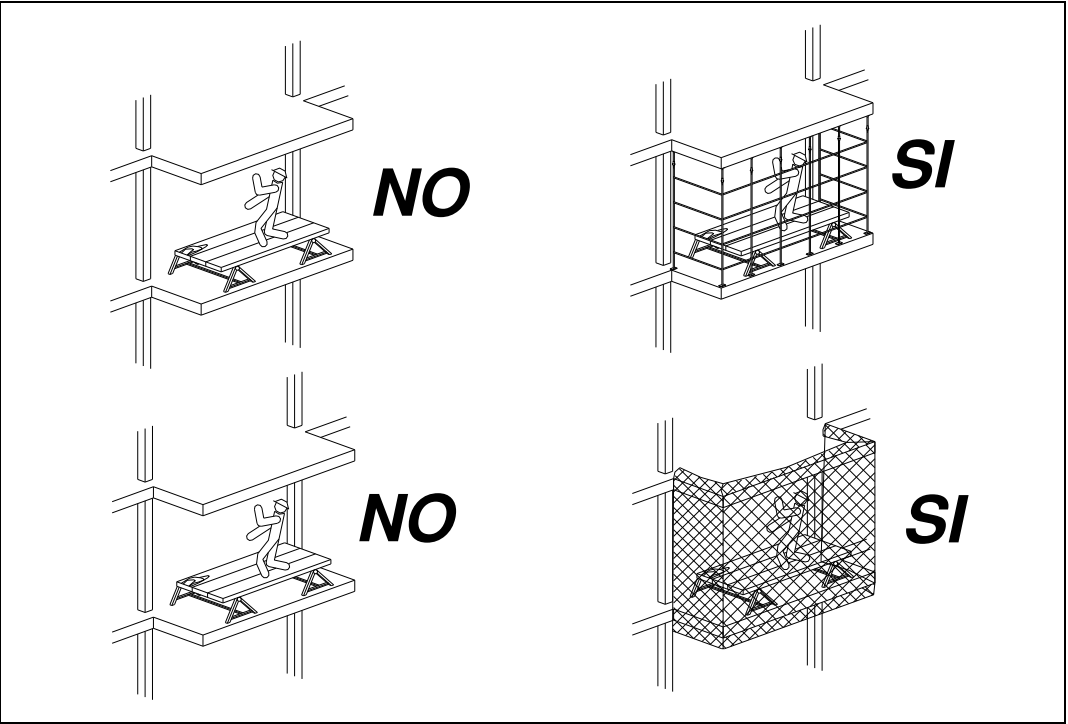
Protecció del forat d'escala amb malla metàl·lica Protecció del forat d'escala amb xarxa



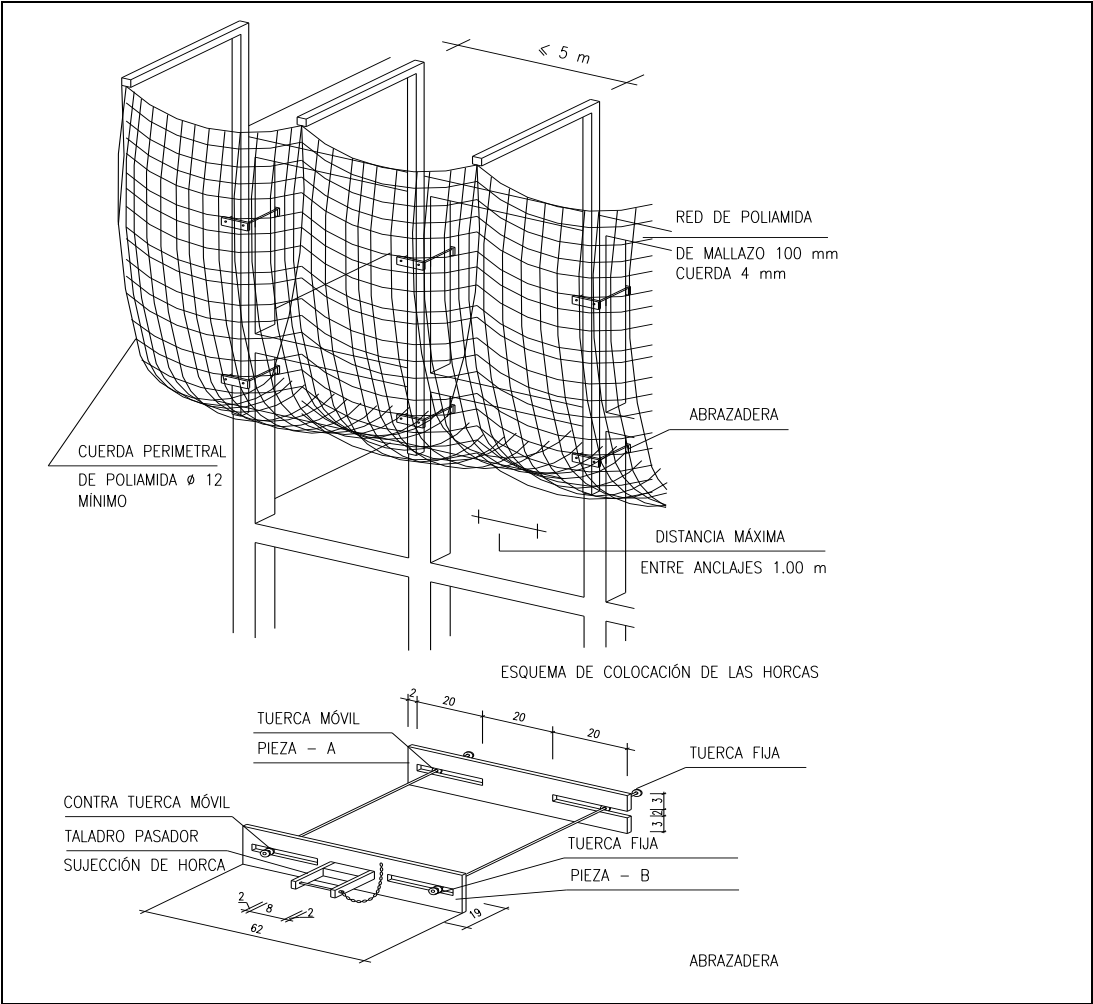
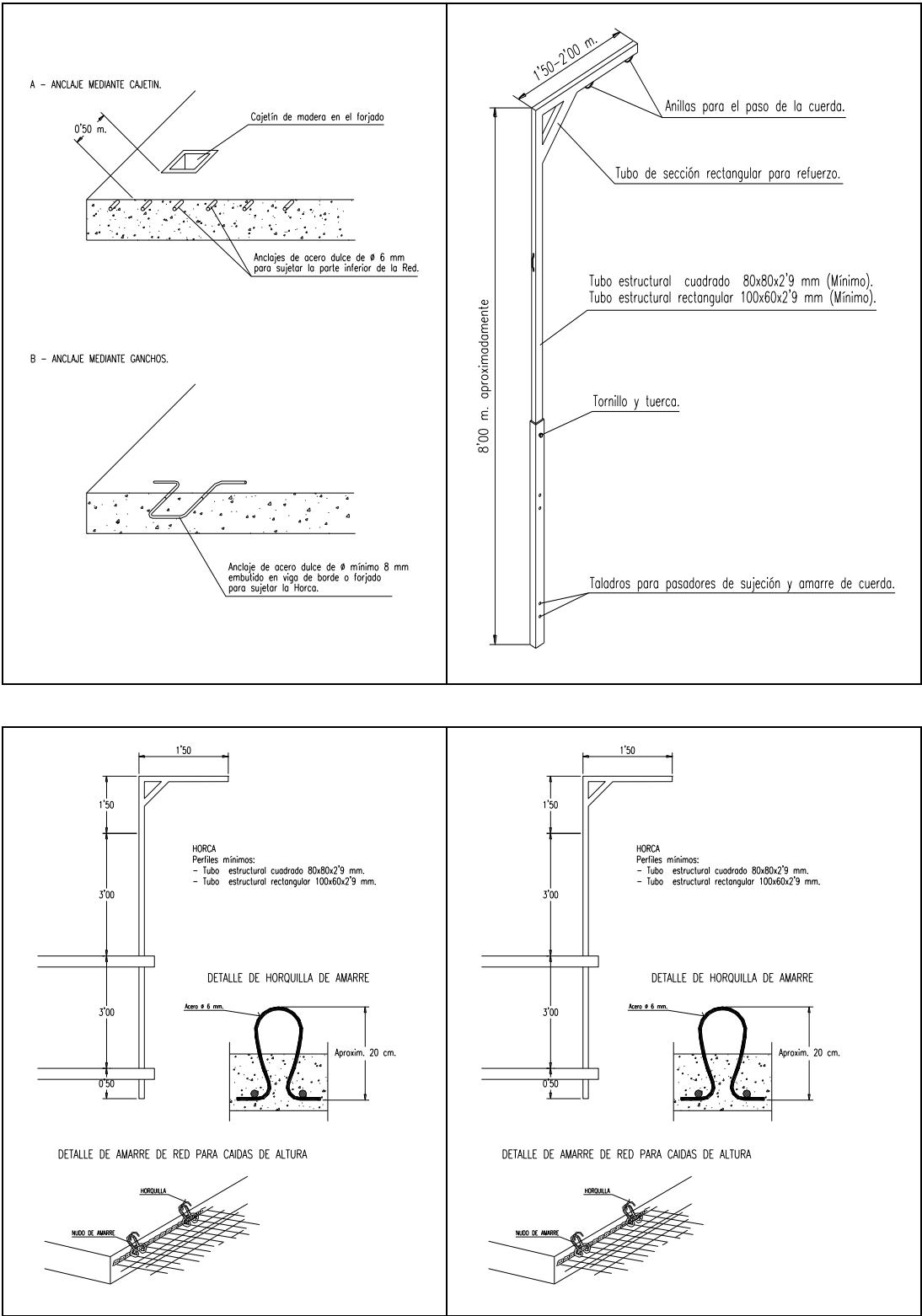
Protecció de forats horitzontals

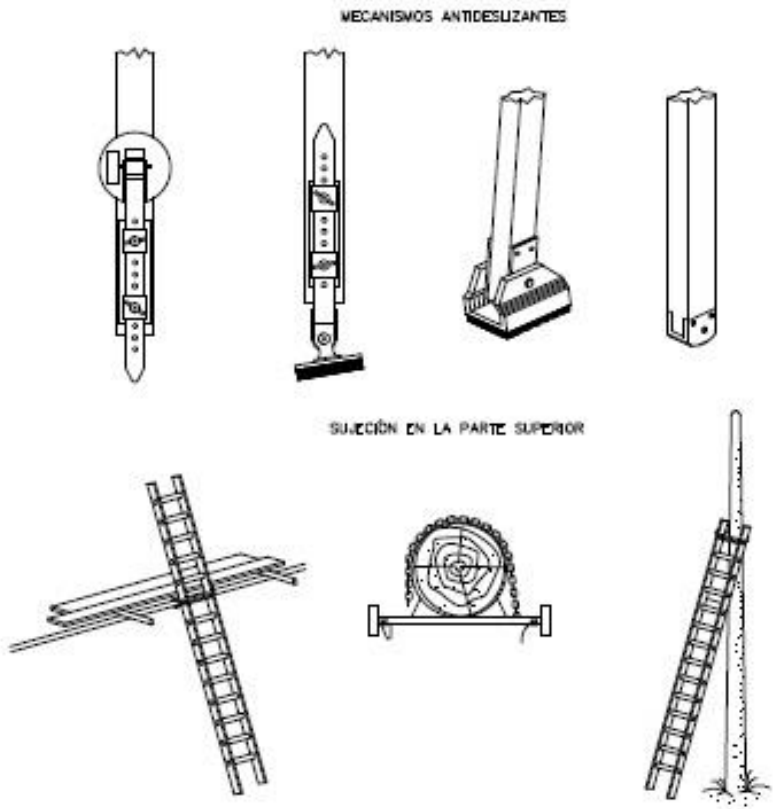
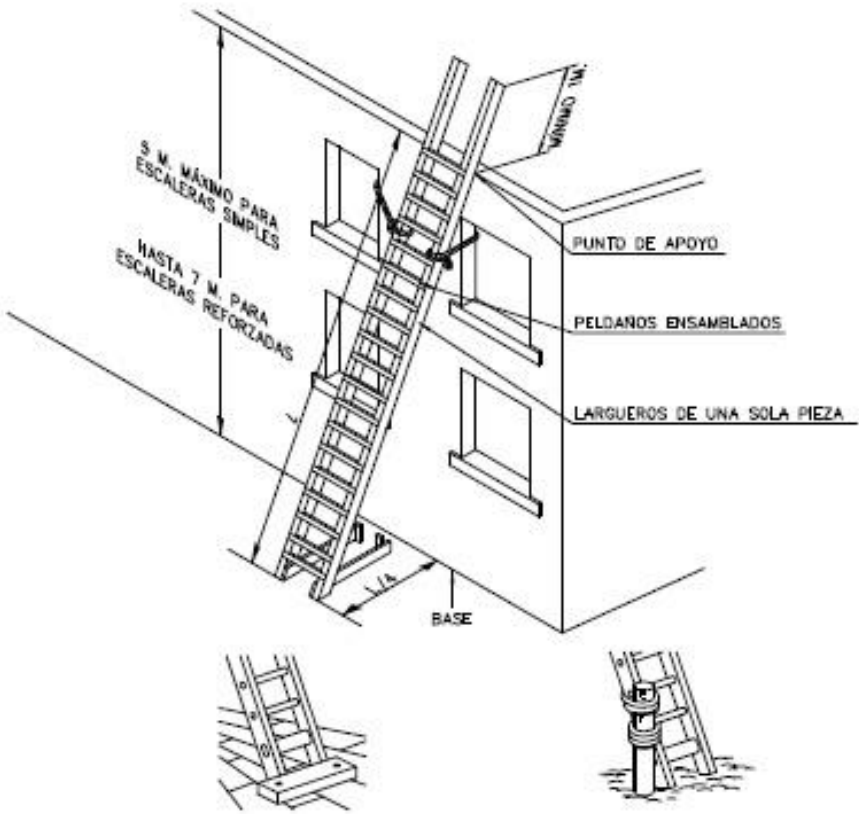
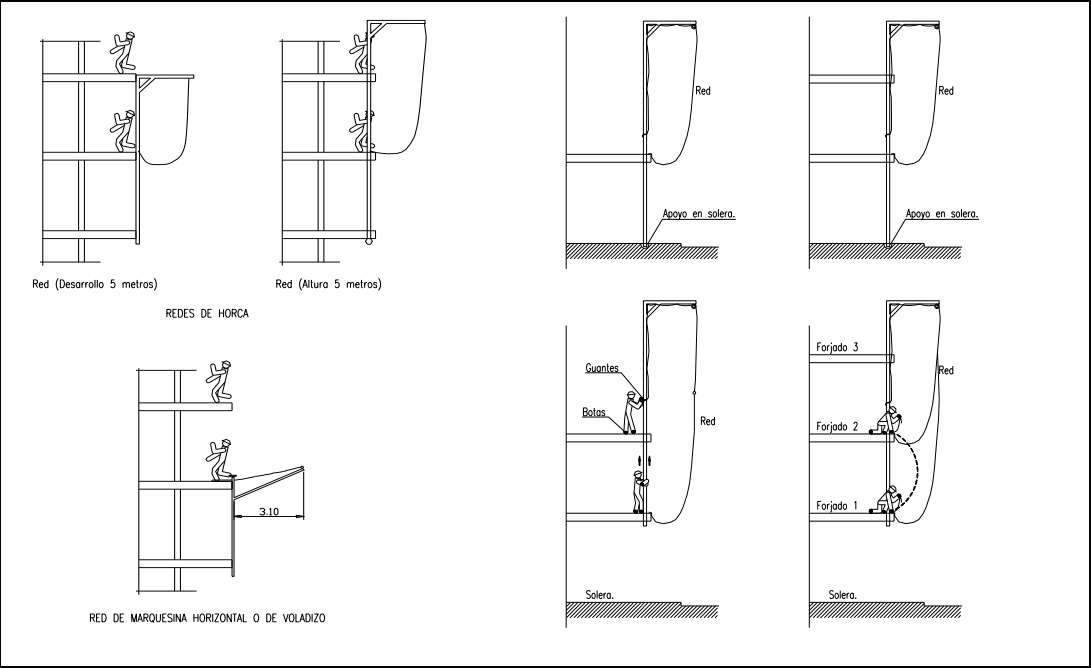


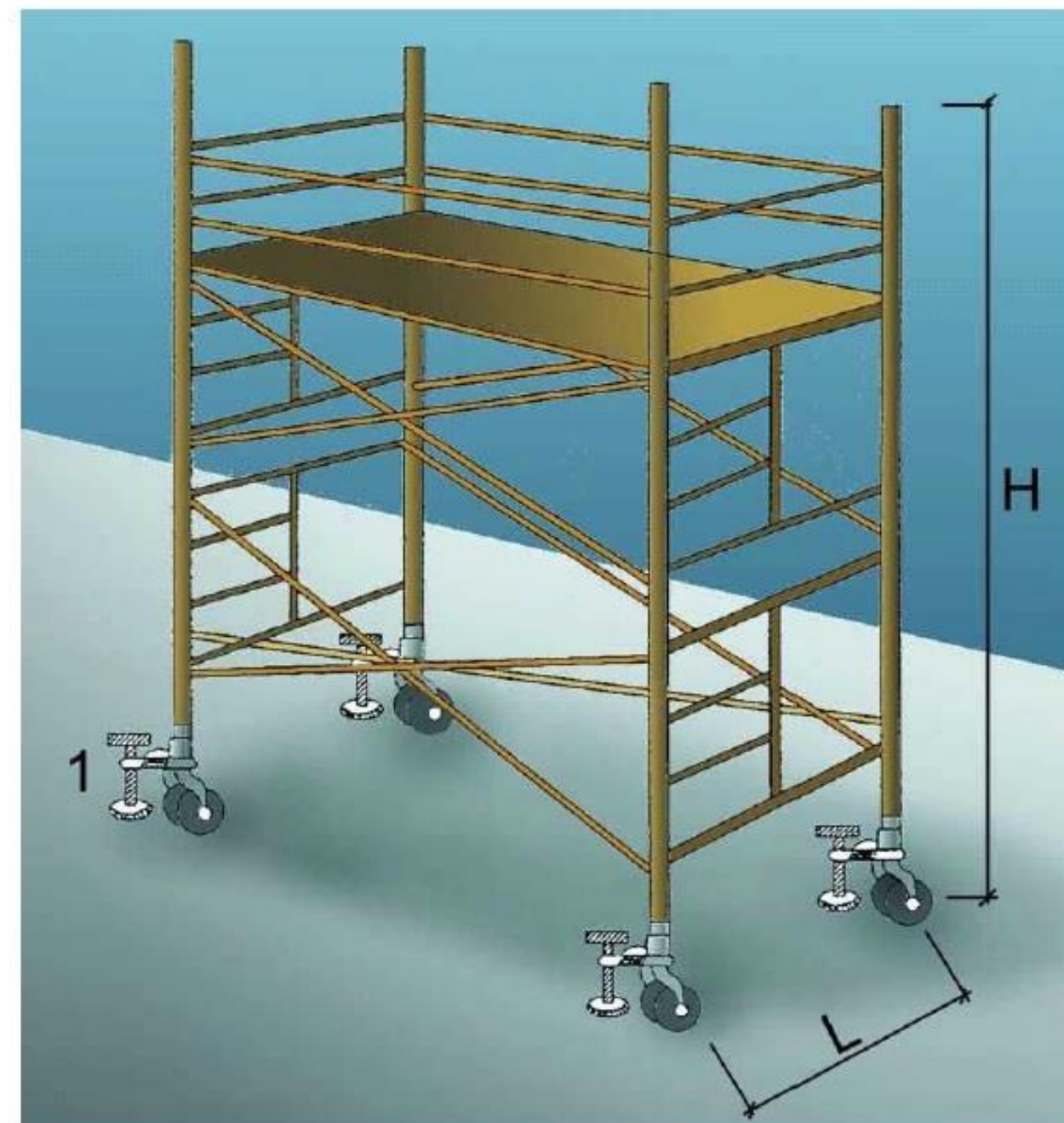
Protecció de forats verticals



5. Xarxes tipus forca.





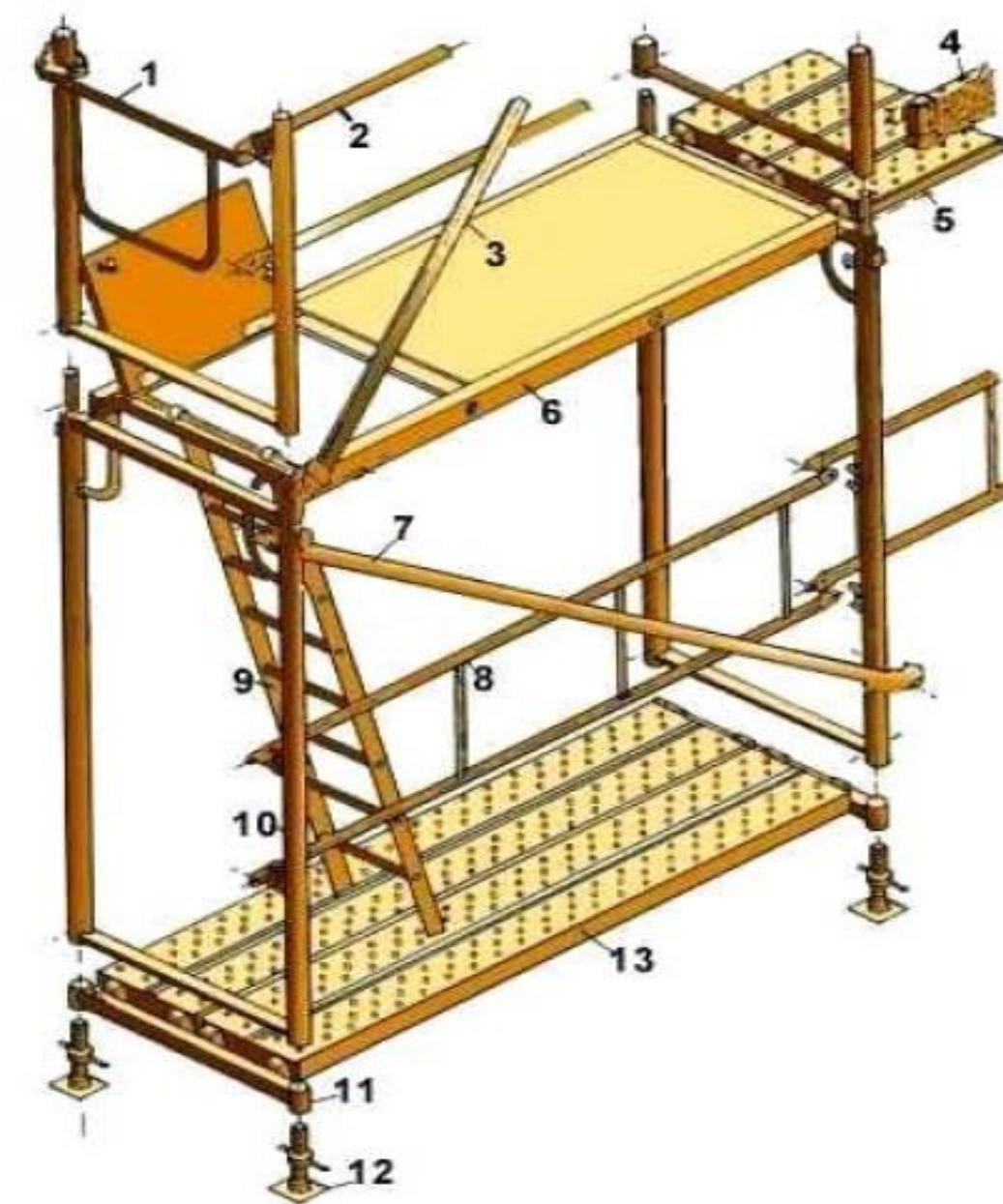
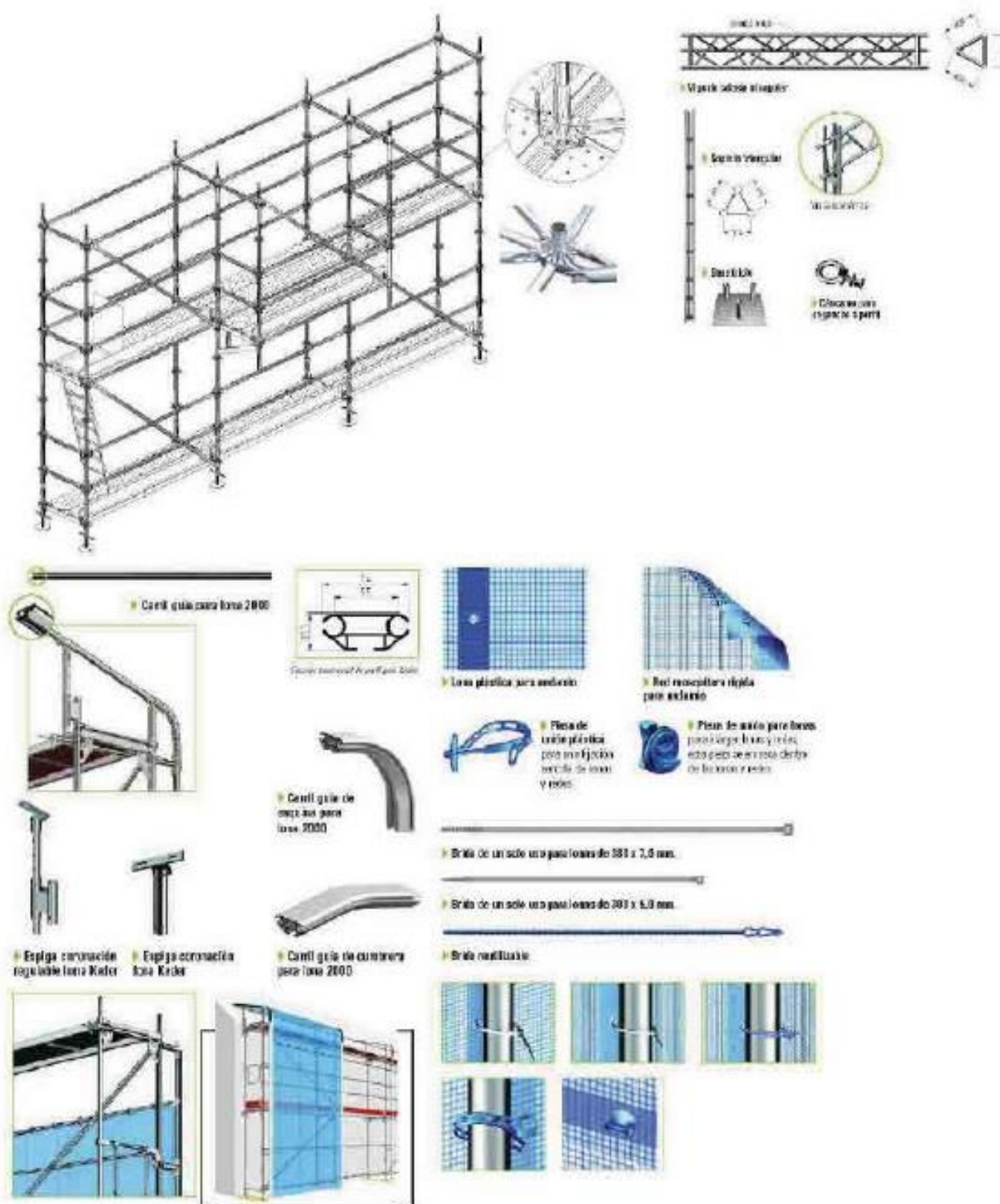


1. Suplement telescòpic opcional

$L = 1 / 5 H$ quan H sigui menor de 7,5 mts.

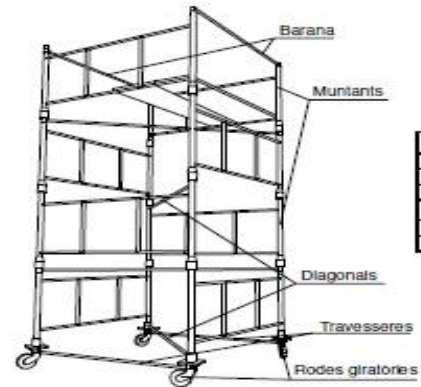
$L = 1 / 4 H$ quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposaran d'enclavaments (mordasses o passadors de fixació).

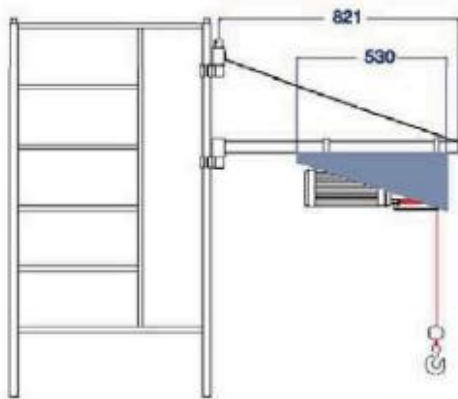


1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Torres



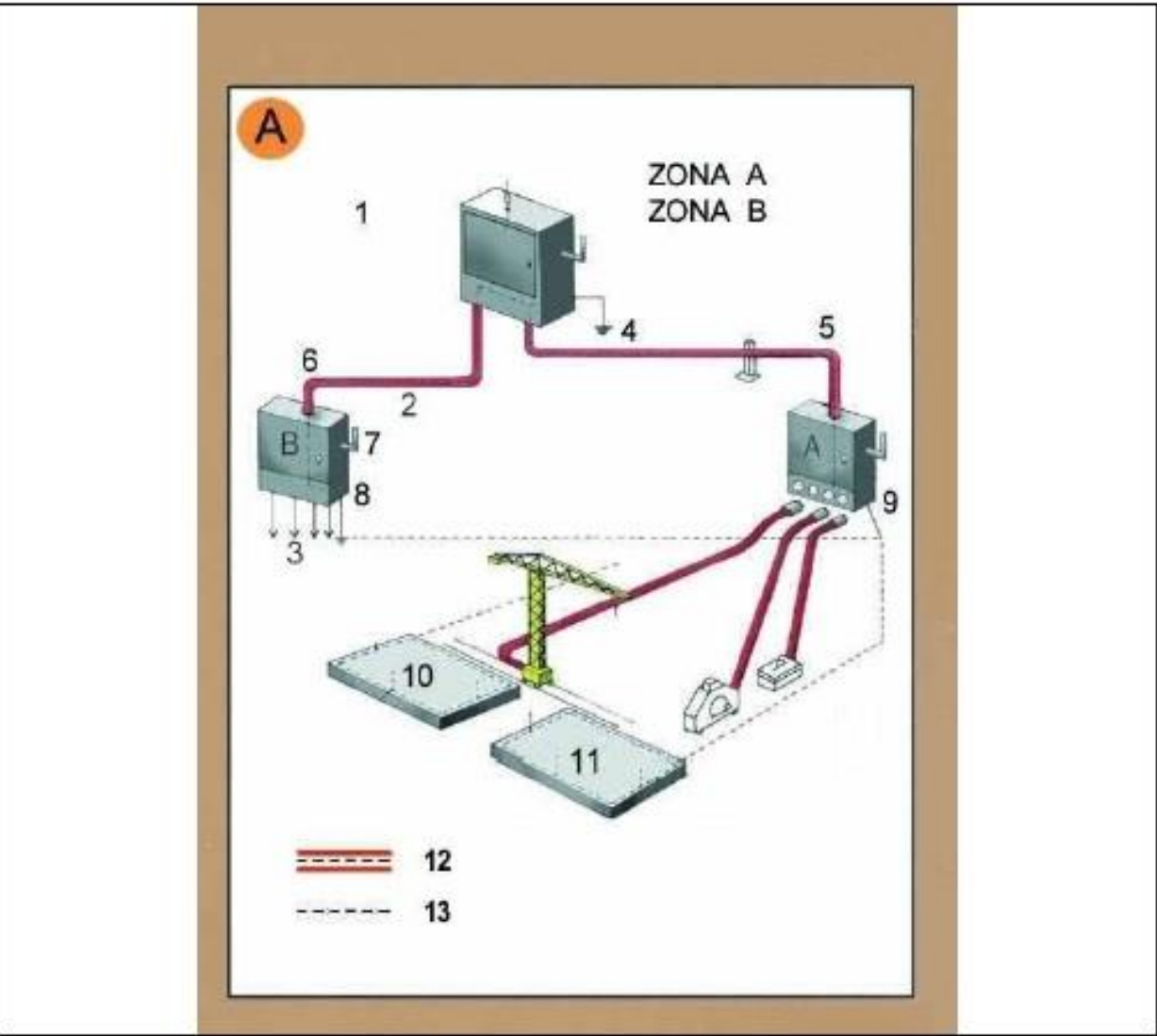
CÀRREGUES ADMISSIBLES (inclos el propi pes)	
2400 Kg.	Torres fixes
2000 Kg.	Torres mòbils sobre rodes de ferro
1000 Kg.	Torres mòbils sobre rodes de goma
ALTURES MÀXIMES DE TREBALL	
4 Vegades	Torres fixes
3 Vegades	Torres mòbils sobre rodes de ferro



datos técnicos	prestaciones	equipamiento
Potencia motor 1 HP	Carga máxima 170 Kg.	AP01312 - Bandera y bisagras Opcional
Regimen 1.500 rpm	Velocidad de elevación 20 mts/minuto	AP01101 - Columna de piso Opcional
Tensión Monofásica 230 V	Longitud de cable 30 metros	AP01102 - Bipode Opcional
Frecuencia 50 Hz	Ángulo de giro 270° (con bandera)	AP01103 - Columna de ventana Opcional
Intensidad 7 A	Telemando 2P + sota de seguridad	
Condensador 60 uf	Long. cable telemando 1,50 metros	
Diámetro del cable 4 mm (6*19+1)		
Carga de rotura del cable 850 Kg.		
Peso 30 Kg.		
Dimensiones (mm.) 590 x 200 x 250		
otras características		

- Elevador monofásico profesional
- Ideal para trabajos en andamio
- Versátil, múltiples posibilidades de anclaje

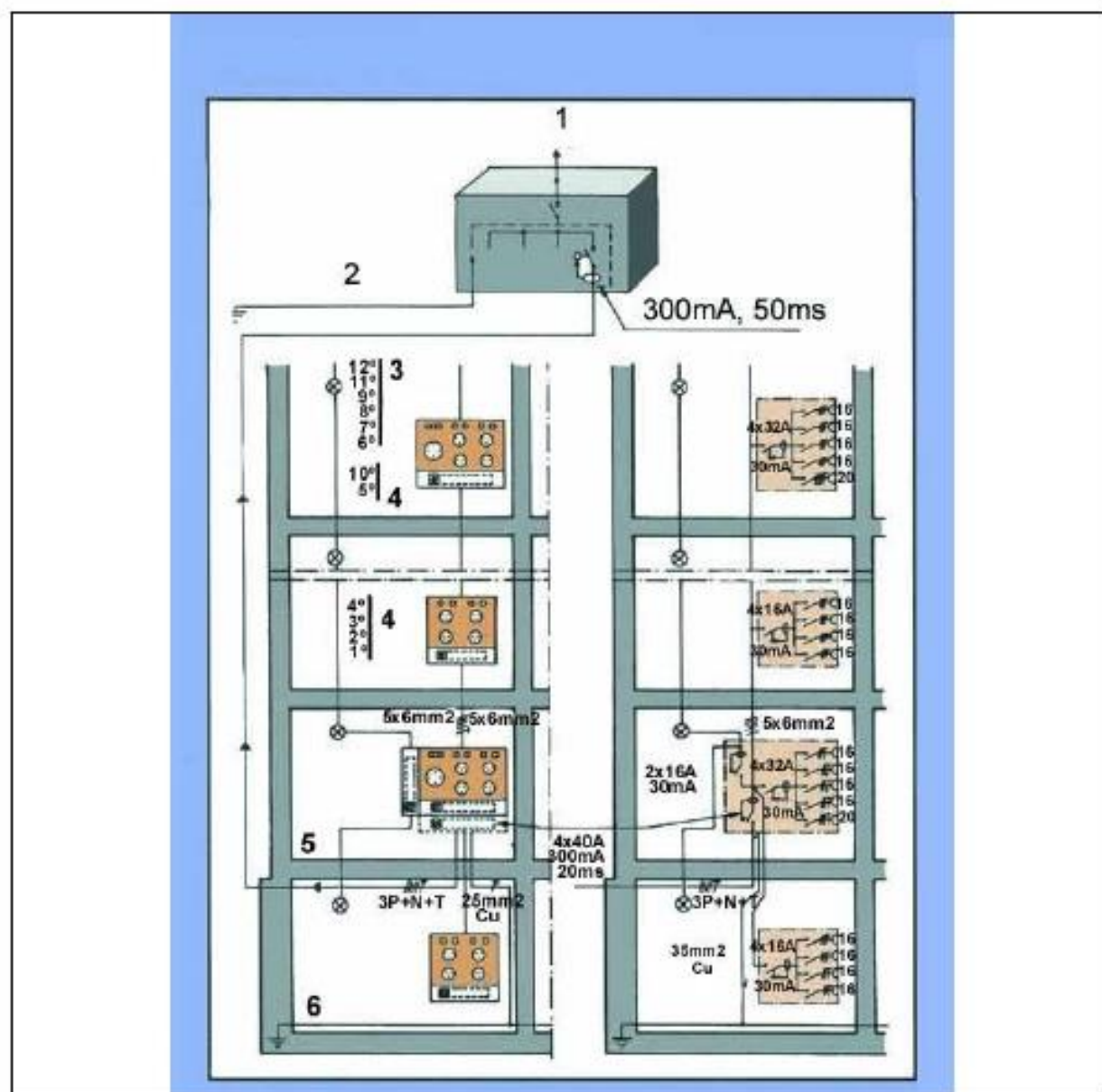
Instal·lacions elèctriques: Esquema tipus



- 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. Muntant
 4. Presa de terra
 5. Aïllamen reforçat
 6. Aïllamen reforçat
 7. Comandament de tall general, exterior
 8. Armari interior a l'edifici (petita potència)
 9. 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 retardat 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.

0.1.1.1. Senyalització.

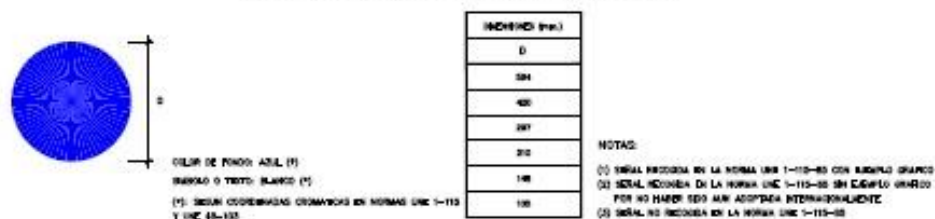
Instal·lacions elèctriques: Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l'armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pi
4. Pi
5. Plant baixa.
6. An I protector soterrani.



FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE OBLIGACIÓN



SEÑAL					
Nº	B-2-1	B-2-2	B-2-3	B-2-4	B-2-5
REFERENCIA	SEÑAL DE OBLIGACIÓN	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA VISTA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS VÍAS RESPIRATORIAS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LA CABEZA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS OÍDOS
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE OBLIGACIÓN	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE GAFAS PROTECTORAS	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE UN APARATO RESPIRATORIO	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE CASCO	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE GAFAS AUDICIONALES

SEÑAL					
Nº	B-2-6	B-2-7	B-2-8	B-2-9	B-2-10
REFERENCIA	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LAS MANOS	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES	PROTECCIÓN OBLIGATORIA DE LOS PIES
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE OBLIGACIÓN	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE CALZADO DE SEGURIDAD	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE CALZADO DE SEGURIDAD	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE CALZADO DE SEGURIDAD	SEÑAL DE OBLIGACIÓN DE CALZADO DE SEGURIDAD



SEÑALES DE INFORMACIÓN RELATIVAS A LAS CONDICIONES DE SEGURIDAD

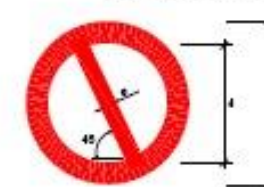


SEÑAL				
Nº	B-4-1	B-4-2	B-4-3	B-4-4
REFERENCIA	PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN GENERAL DE DIRECCIÓN INICIAL	LOCALIZACIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	INDICACIÓN HACIA PRIMEROS AUXILIOS
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE INFORMACIÓN	SEÑAL DE INFORMACIÓN	SEÑAL DE INFORMACIÓN	SEÑAL DE INFORMACIÓN

NOTAS:

- (1) SENYAL RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SENYAL RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05 SIN EJEMPLO GRÁFICO
POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SENYAL NO RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE PROHIBICIÓN



D	4	6
204	420	64
420	207	31
207	210	17
210	148	15
148	105	11
105	74	8

SEÑAL						
Nº	B-1-1	B-1-2	B-1-3	B-1-4	B-1-5	B-1-6
REFERENCIA	PROHIBIDO FUMAR	PROHIBIDO HACER FUEGO Y LLAMAS NO PROHIBIDOS FUMAR	PROHIBIDO EL PASO A PEATONES	PROHIBIDO APAGAR FUEGO CON AGUA	PROHIBIDO EL PASO	PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE PROHIBICIÓN	SEÑAL DE PROHIBICIÓN	SEÑAL DE PROHIBICIÓN	SEÑAL DE PROHIBICIÓN	SEÑAL DE PROHIBICIÓN	SEÑAL DE PROHIBICIÓN

NOTAS:

- (1) SENYAL RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SENYAL RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05 SIN EJEMPLO GRÁFICO
POR NO HABER SIDO AUN ADOPTADA INTERNACIONALMENTE
(3) SENYAL NO RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05

FORMA, DIMENSIONES Y COLOR DE SEÑALES DE ADVERTENCIA DE PELIGRO



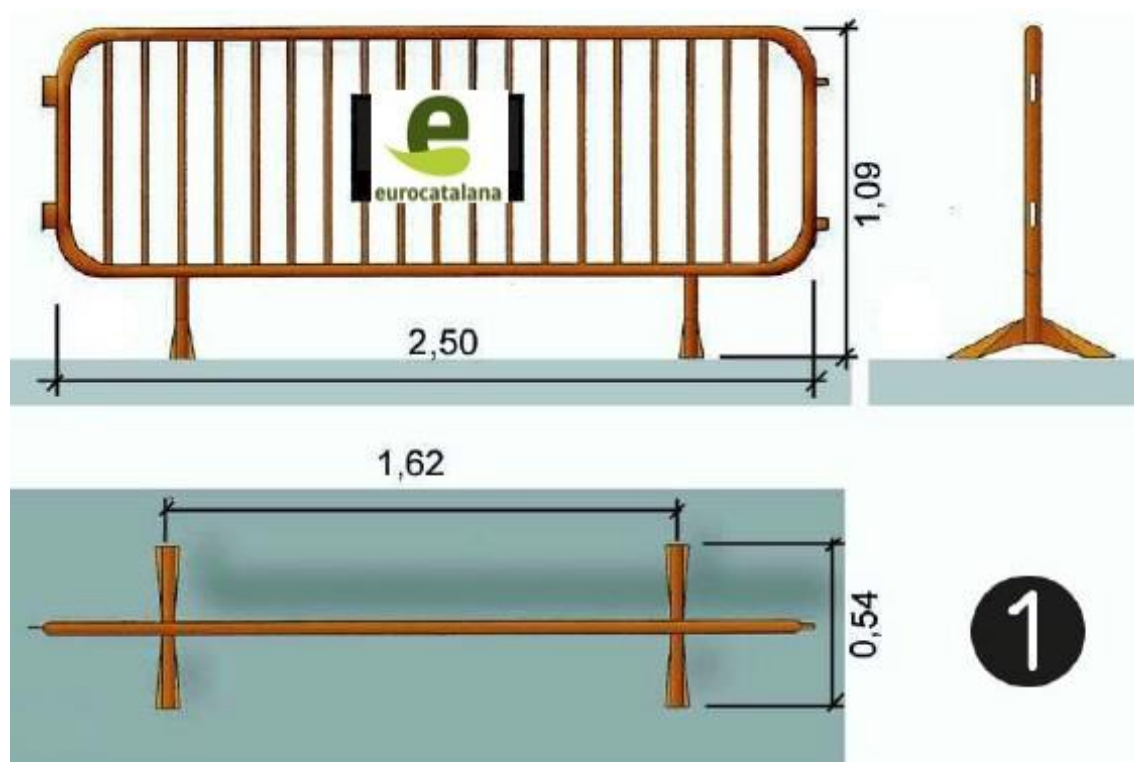
L	1	10
204	420	33
420	240	21
240	144	11
144	107	8
107	87	5

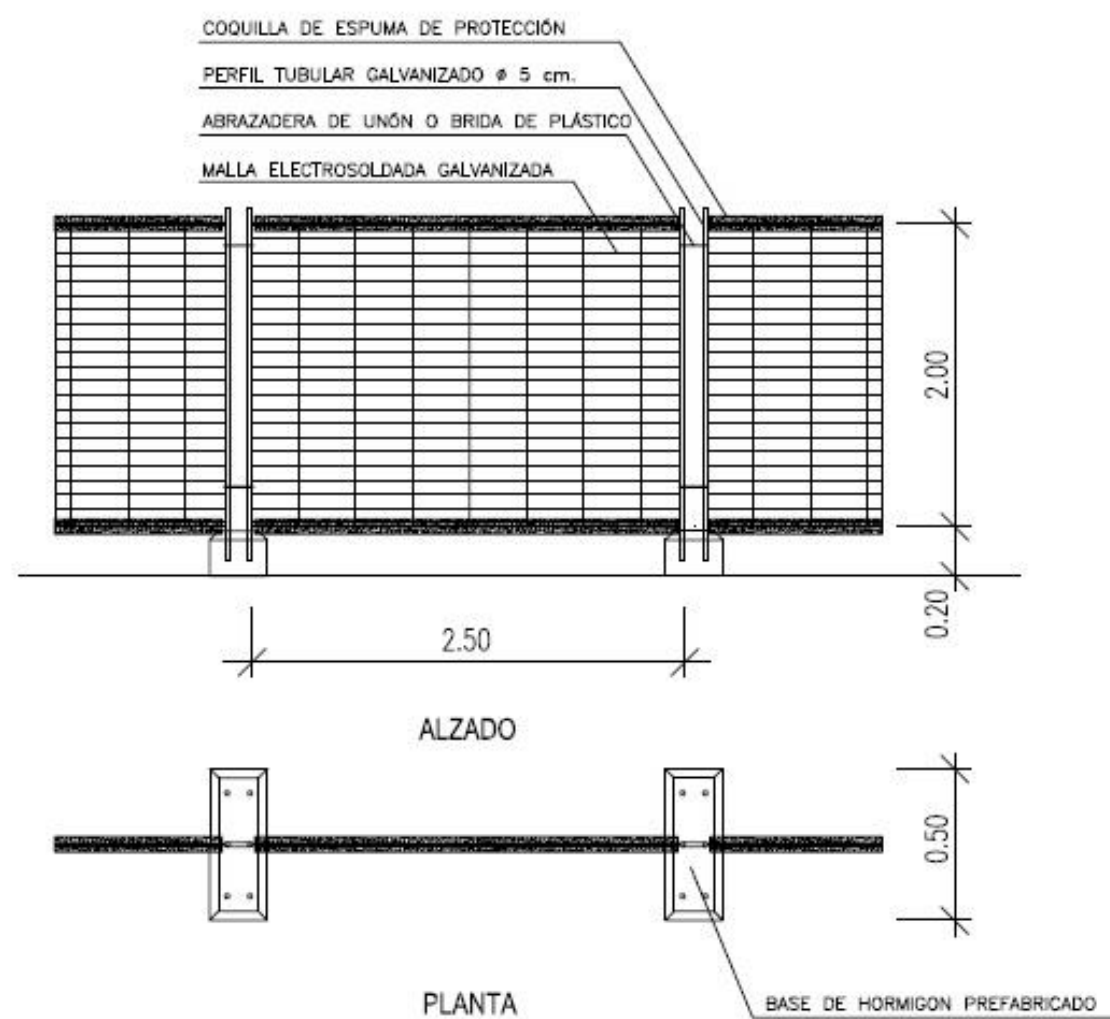
NOTAS:

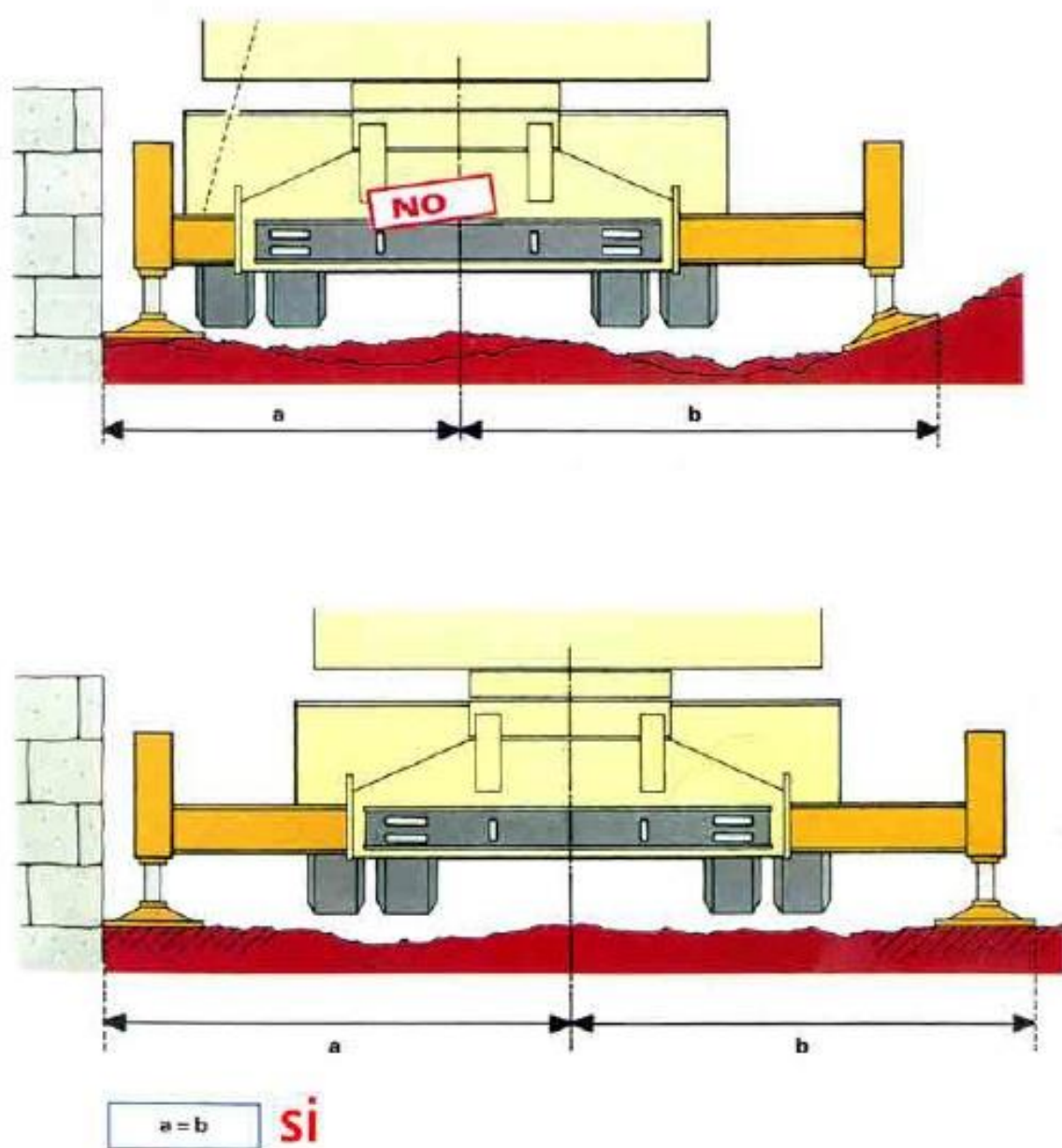
- (1) SENYAL RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05 CON EJEMPLO GRÁFICO
(2) SENYAL NO RECORREDA EN LA NORMA UNE 1-115-05

SEÑAL						
Nº	B-3-1	B-3-2	B-3-3	B-3-4	B-3-5	B-3-6
REFERENCIA	PRECAUCIÓN	PRECAUCIÓN PELIGRO DE INCENDIO	PRECAUCIÓN PELIGRO DE EXPLOSIÓN	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA	PRECAUCIÓN PELIGRO DE INTOXICACIÓN	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CHOQUE ELÉCTRICO
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA

SEÑAL						
Nº	B-3-7	B-3-8	B-3-9	B-3-10	B-3-11	B-3-12
REFERENCIA	PRECAUCIÓN PELIGRO DE DESPREVENIMIENTOS	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA DE OBJETOS	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA AL BORDO	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA AL BORDO	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA DE OBJETOS	PRECAUCIÓN PELIGRO DE CAÍDA DE OBJETOS
CONTENIDO GRÁFICO	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA	SEÑAL DE ADVERTENCIA





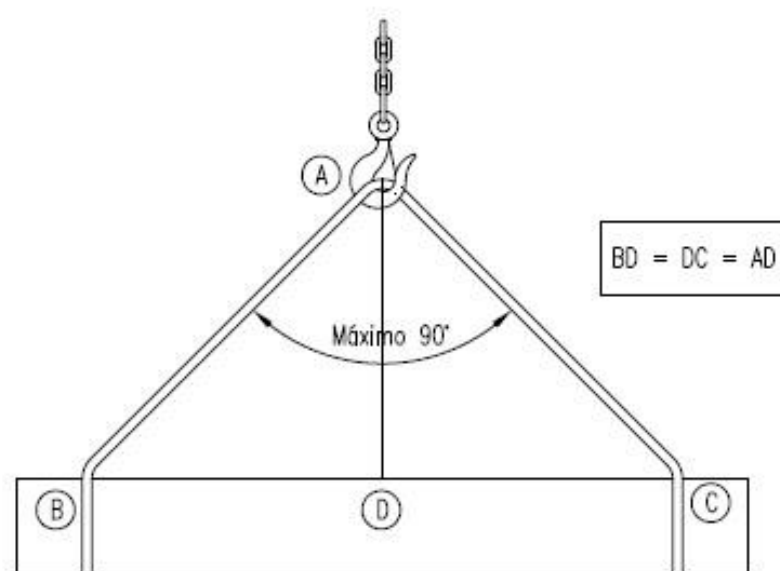
1. Detalls elevació càrregues

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

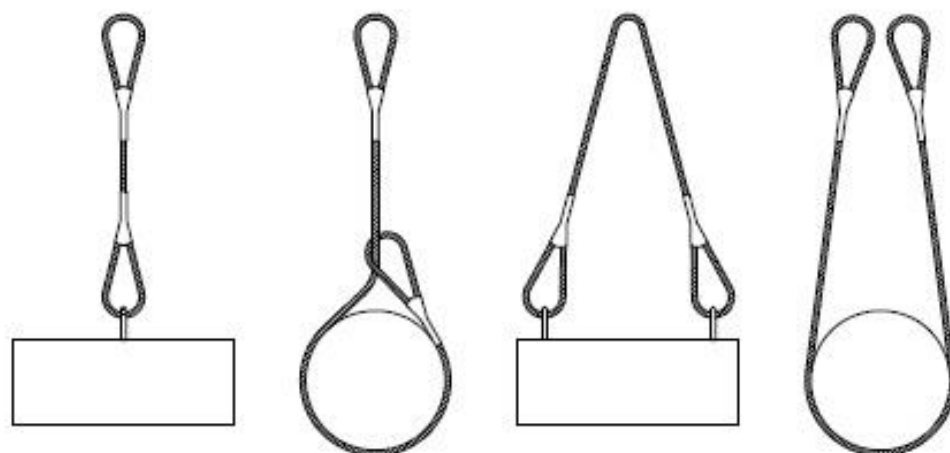


La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

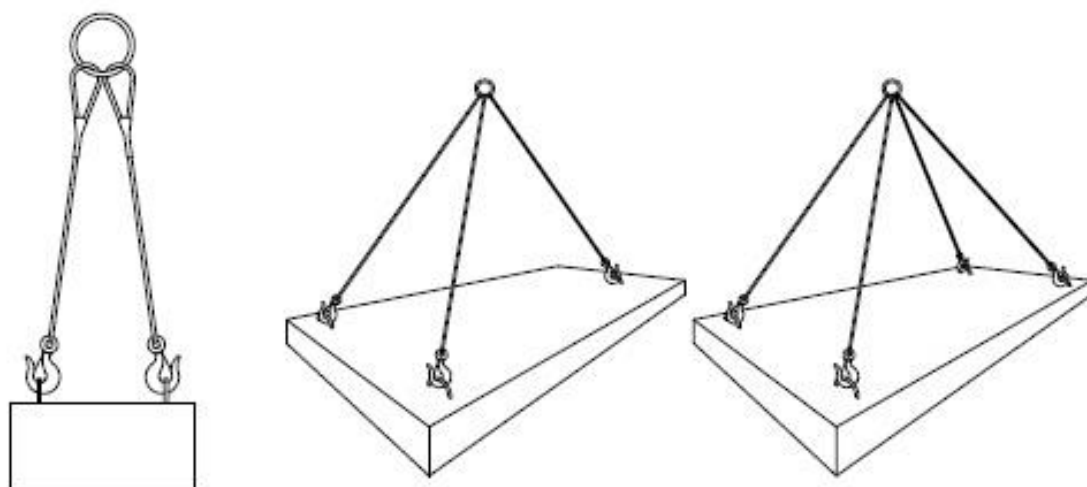
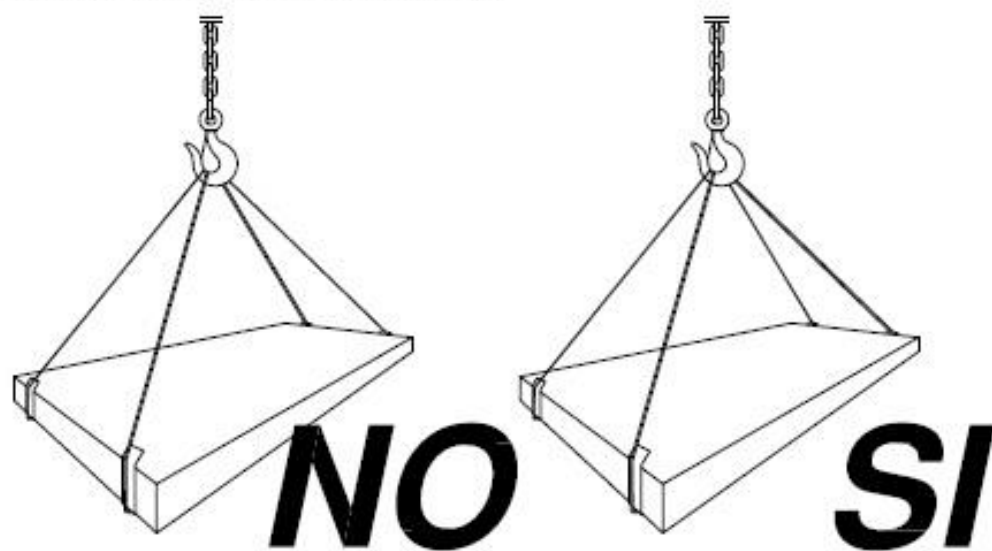
NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°. Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

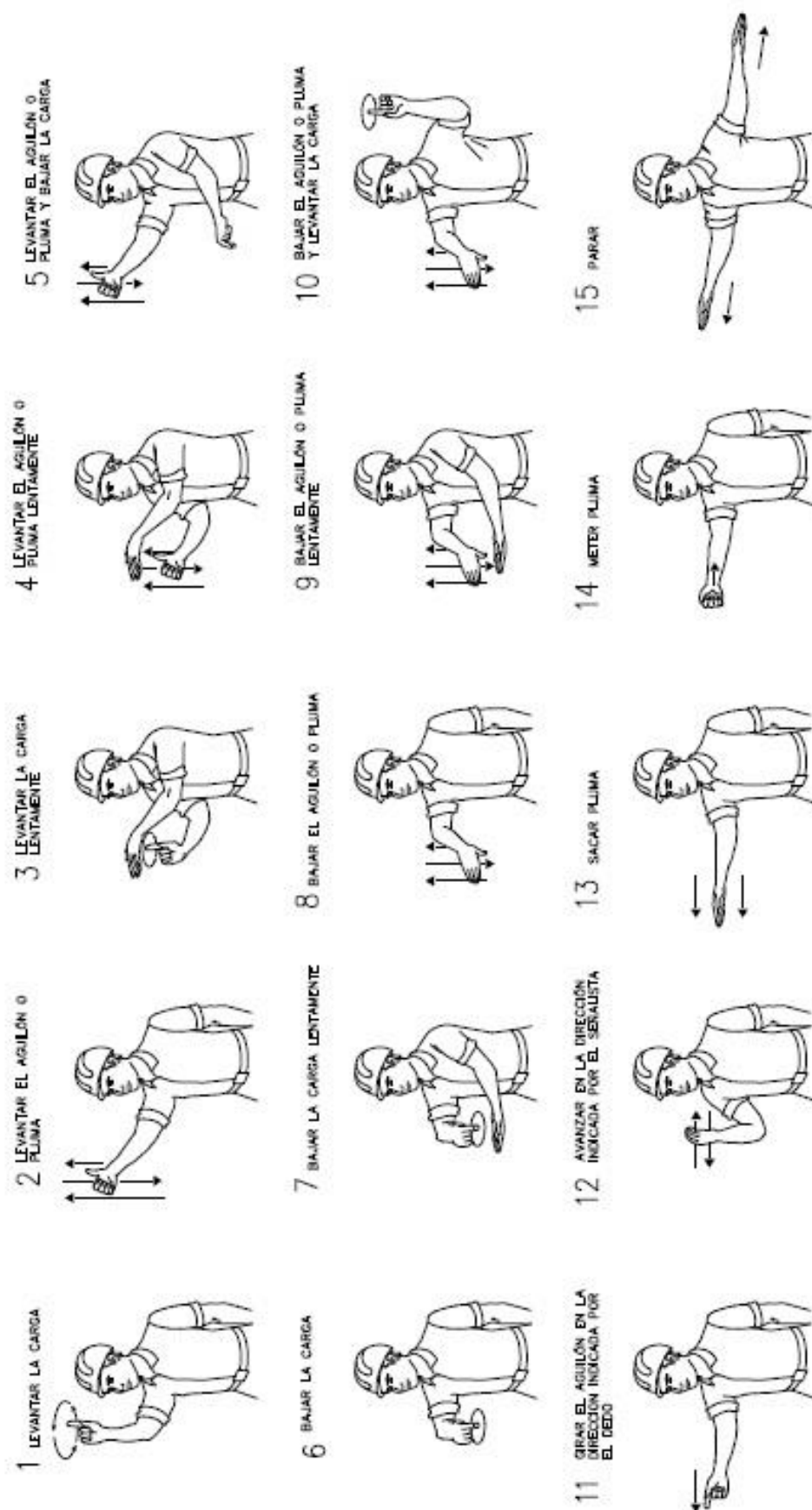


NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZÓN DE UN TALLER A OTRO, ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANEJE CON LAS MISMAS SEÑALES. NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACIÓN SE INSERTAN A CONTINUACIÓN.



32. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Protecciones Individuales. Cascos.

Protecciones Individuales. Auditivos.

Protecciones Individuales. Gafas.

Protecciones Individuales. Calzado.

Cinturons de seguretat

Gancho de seguridad para escaleras

Anclaje móvil para cinturón de seguridad

CABLE TRENZADO DE ACERO # 8

MOSQUETON DE SEGURIDAD CON VROJA ROSCADA

ROVA "UNETRA"

CUERDA DEL CINTURON DE SEGURIDAD

Arnès de seguretat amb ancoratge dorsal

- Regulable a esquenes i cames
- Cinta sota malucs
- Cinta d'extensió dorsal per a connexió a l'ancoratge

Cinta de posicionament o connector

- Cinta extensible amb absorbidor d'energia Manyard
- Mosquetó automàtic (a ancoratge)
- Mosquetó de rosca d'acer galvanitzat acabat Teflon (a arnés)
- Testimoni de caiguda únic indica, 1 sol ús
- EN354-EN355.

Doble cinta en "Y" de posicionament

- Cinta de poliamida de 25 mm
- 1 mosquetó Standard d'obertura 17 mm
- 2 mosquetons d'alumini Maxitube de 65 mm
- EN354.

Bloc Retràctil; Tractel, mod. BlocFor 2W

- Reculada automàtica de la cinta
- Bloqueig automàtic
- 2 m cinta políester de 45 mm
- Mosquetó M10 (a l'ancoratge)
- Connector M41 (a l'arnés)
- Cos d'acer amb xassís plàstic
- Mides: Açada total amb cinta i mosquetons: 230 mm // ample: 110 mm // gruix: 80 mm.
- Pes: 1,07 Kg
- EN 360

Bloc Retràctil; Tractel, mod. BlocFor 10

- Reculada automàtica del cable
- Bloqueig automàtic
- 10m de cable galvanitzat de 4,7 mm de diàmetre
- Mosquetó M10 a la part superior (a l'ancoratge)
- Connector giratori M46 a la part inferior (a l'arnés)
- Caixa en ABS.
- Mides: Açada amb cable i mosquetons: 590 mm // ample: 195 mm // gruix: 75 mm.
- Pes: 4,5 Kg.
- EN 360

Ancoratge tipus "corbata" - NO MECANITZAT

- Cinta tancada de poliamida d'alta resistència
- Mosquetó de roca d'acer galvanitzat acabat Teflon (a anells)
- EN354-EN355.

Ancoratge fixe - MECANITZATLínia de vida provisional (5,00 a 20,00 m)

- Cinta de polièster de 35mm.
- Tensor i 2 mosquetons amb testimoni de caiguda.
- Resistència 20 kN
- Bossa de recollida
- Ús per a 2 persones
- Fleixa màxima: 2,00 m
- Regulable de 5,00 a 20,00 m
- Mosquetó amb ganxo giratori
- EN795-B



- La línia de vida estarà com a mínim 1,00m per sobre del pla de treball
- Com a màxim serà utilitzada per 2 persones alhora
- Es planificarà la distribució de les l.v. abans d'iniciar els treballs
- Es muntarà abans de que existeixi el risc
- Els operaris rebran formació a obra, prèvia al inici dels treballs, sobre muntatge, ús i manteniment de l'equip

MANEIG DE CÀRREGUES

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad

Uso obligatorio de guantes y calzado de seguridad

materiales en ambas manos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

repartir equilibradamente

giros al levantar pesos

Atención

Evitar movimientos de rotación del tronco en exclusiva

1- Completar los movimientos para levantar la carga
2- Girar el pie en dirección al sentido del giro
3- Completar el giro con todo el cuerpo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

posición de manos y brazos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

asir con todas las falanges

© WWW.CONSTRUBIT.COM

incorrecta correcta

transporte de tubos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

seguir caminos paralelos

elevación de cargas

Posición correcta de piernas y espalda.

© WWW.CONSTRUBIT.COM

Peligro de lesión

movimiento de sacos

acarreo en distancias cortas desde el suelo

© WWW.CONSTRUBIT.COM

inicio 1 2 3 4 1 2

movimiento de tubos

© WWW.CONSTRUBIT.COM

inicio 1 2 3 4 5 6 7

movimiento de cajas con asas

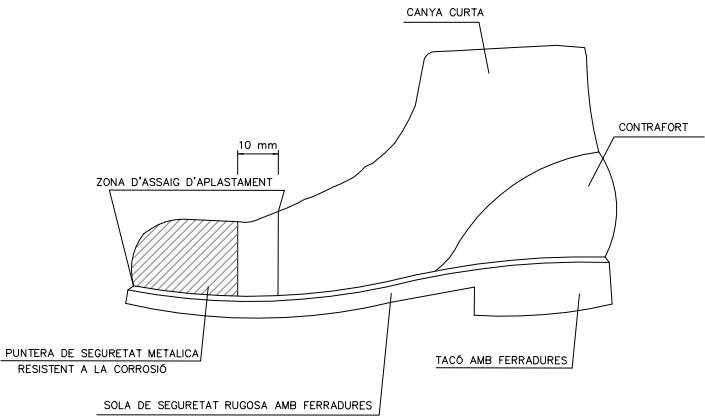
© WWW.CONSTRUBIT.COM

desde el suelo subir a banco o vehículo bajar del banco o vehículo

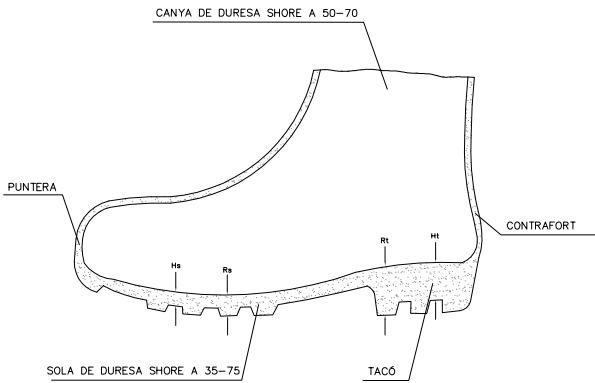
Lleida, juny de 2023
L'autor del Projecte,

ALFRED GUITARD SEIN-ECHALUCE
ENGINEYER INDUSTRIAL. COL·LEGIAT NÚMERO: 7.484

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

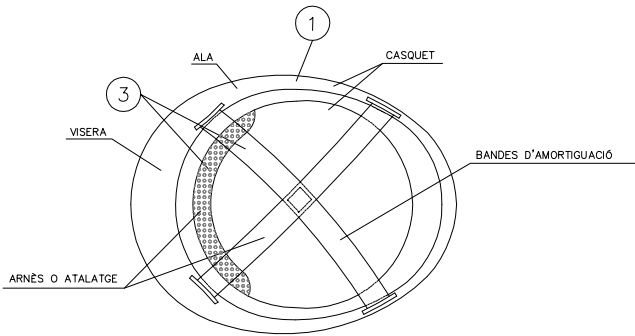
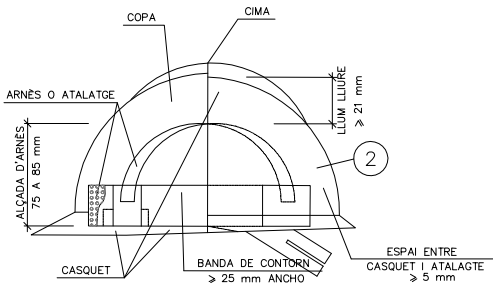


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A L'HUMITAT



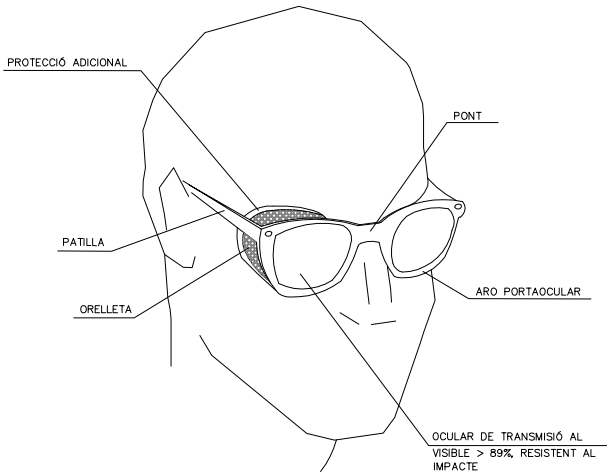
HS FERRADURA DE LA SOLA = 5 MM.
RS RESALT DE LA SOLA = 9 MM.
HT FERRADURA DEL TALÓ = 20 MM.
RT RESALT DEL TALÓ = 25 MM.

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC

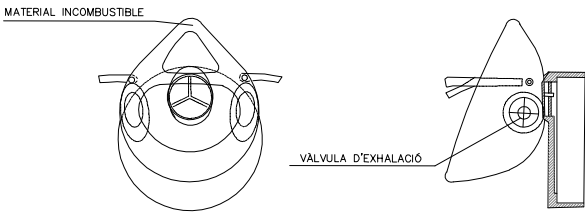
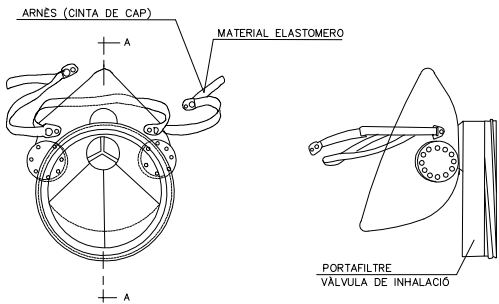


- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GRASSES, SALS I AIGUA
- 2 CLASSE N AILLANT A CLASSE E-AT AILLANT A 25000v.
- 3 MATERIAL NO RÍGID HIDRÓFUGO, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

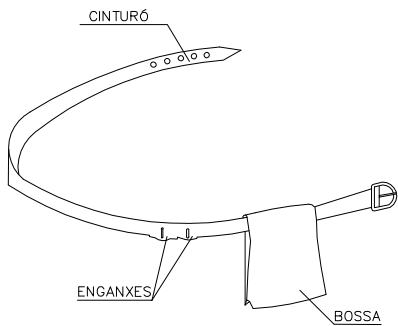
ULLERES DE MONTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS



MASCARILLA ANTIPOLS



PORTAEINES



- 1 PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S
- 2 EVITA CAIGUDES D'EINES
- 3 NO EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT CUAN AQUEST ÉS NECESSARI

PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEGURETAT I SALUT.
PROTECCIÓ INDIVIDUAL

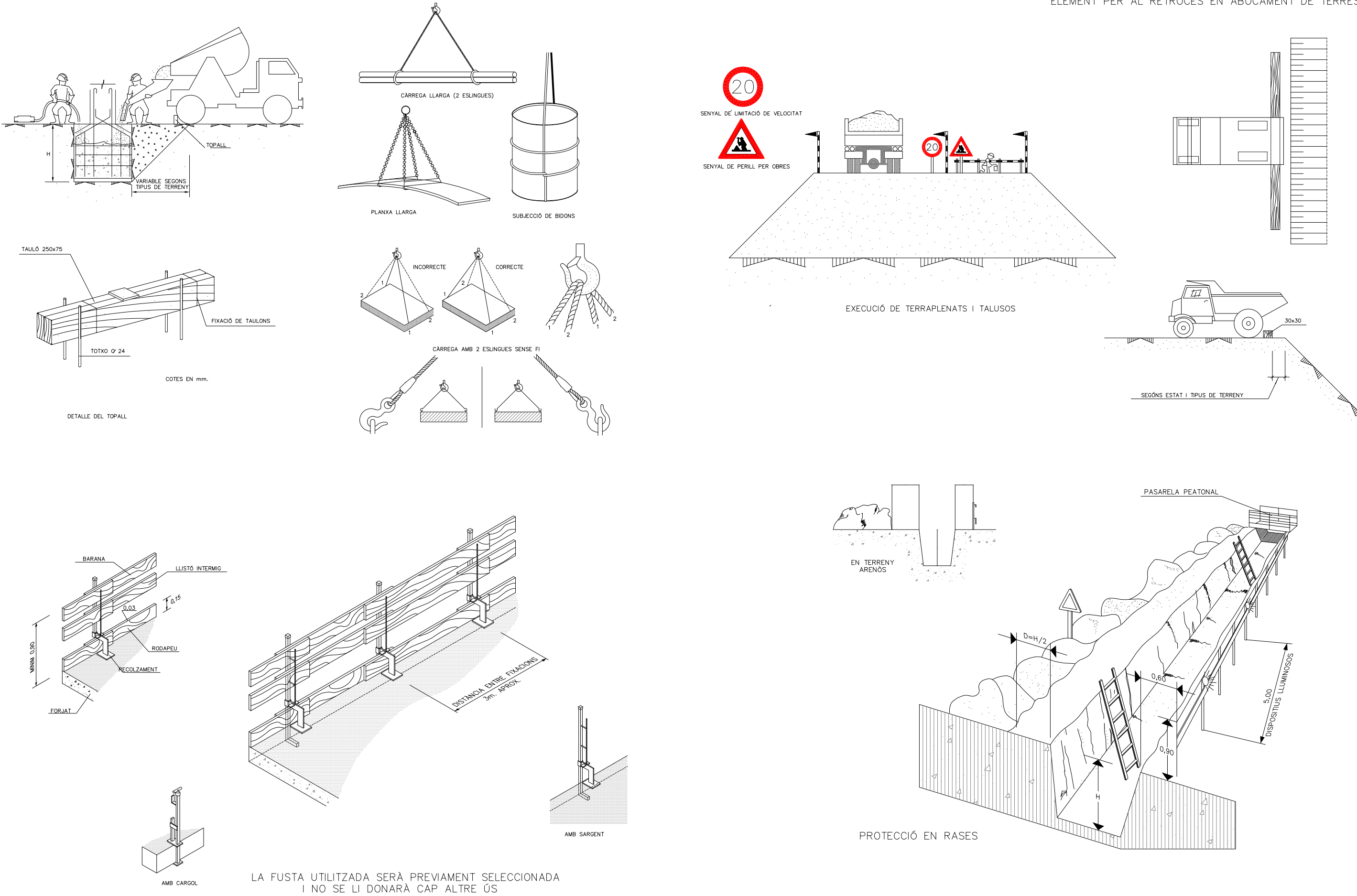
Data: Juny 2023

N. plànol: 23386E-SS /01

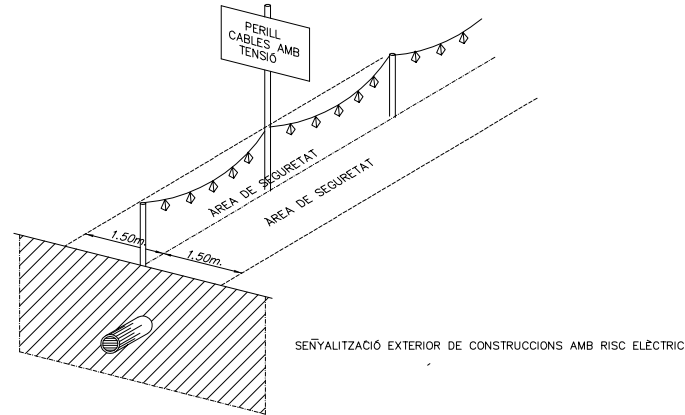
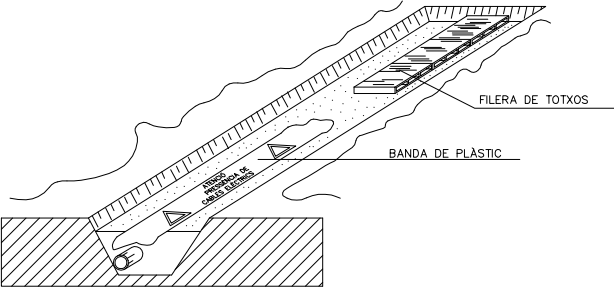
Membre d'
qci
Associació de
Consultors d'instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

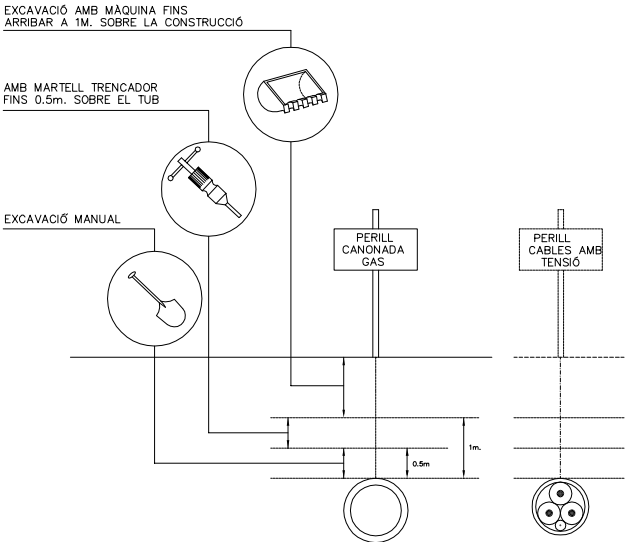
einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



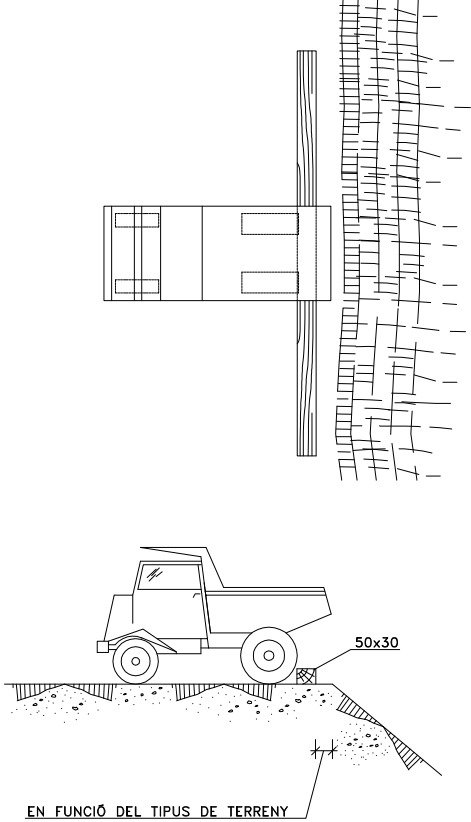
FORMES MÉS USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ EMPRATS EN CONSTRUCCIONS AMB PRESSÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES EMPRATS EN CONSTRUCCIONS AMB PRESSÈNCIA DE LÍNIES ELÈCTRIQUES SOTERRADES



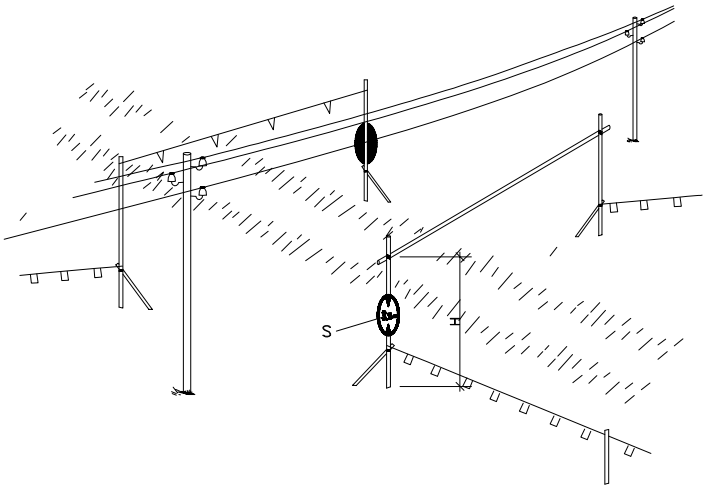
DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEURETAT RECOMENADES EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT



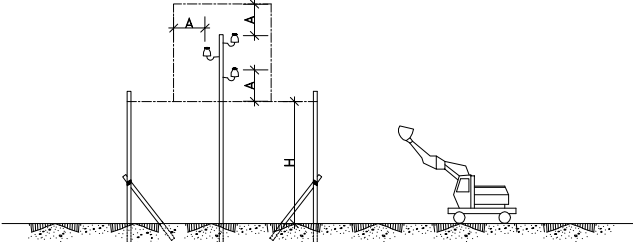
TOPALL PER A RETROCÉS ABOCAMENT TERRES



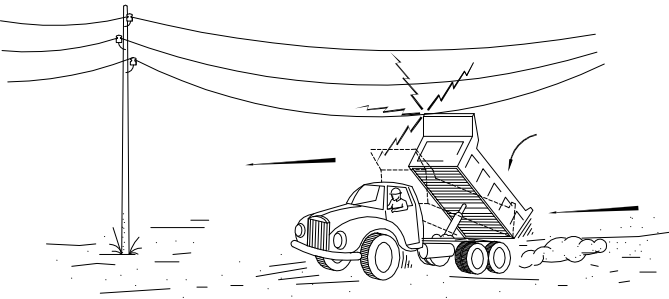
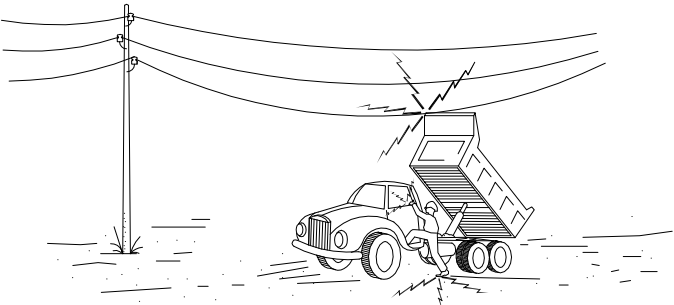
PÒRTIC ABALISAMENT DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



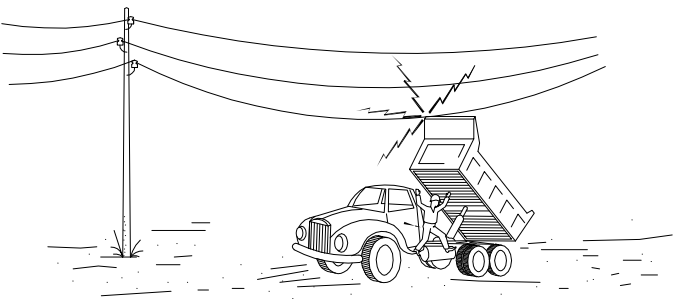
H = PAS LLIURE
S = SENYAL ALÇADA MÀXIMA



PRECAUCIONS



2- SI EXISTEIX CONTACTE, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE



3- SI NO ACONSEGUEIX BAIXAR-LO, SORTIR DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEURETAT I SALUT
PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Data: Juny 2023

N. plànol: 23386E-SS /03

Membre d'
qci
Associació de
Consultors d'Instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingenieria s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

INSTAL·LACIONS D’HIGIENE I BENESTAR – MÒDUL TIPUS

LLEGENDA

T.

GUIXETA

B.

BANC

D.

DUTXA

L.

LAVABO

C.C.

ESCALFADOR MENJAR

P.

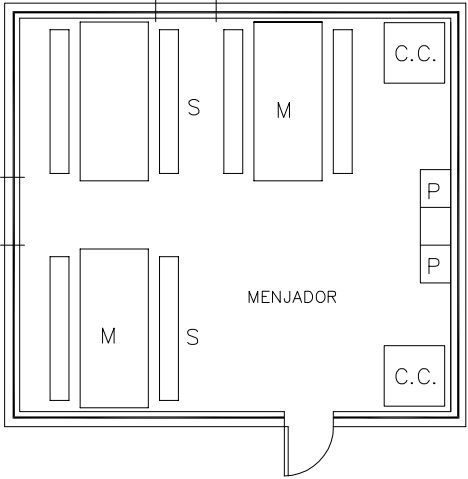
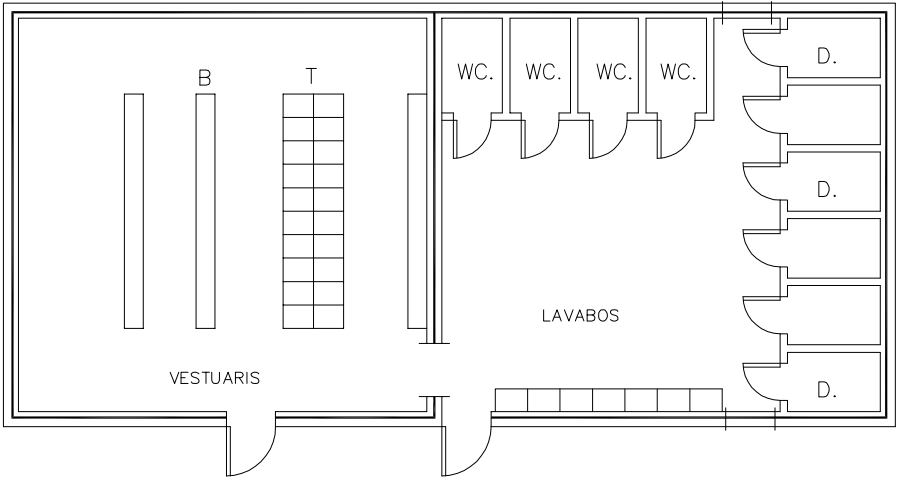
PICA

M.

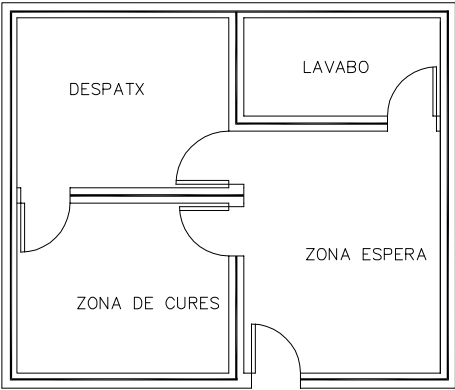
TAULA

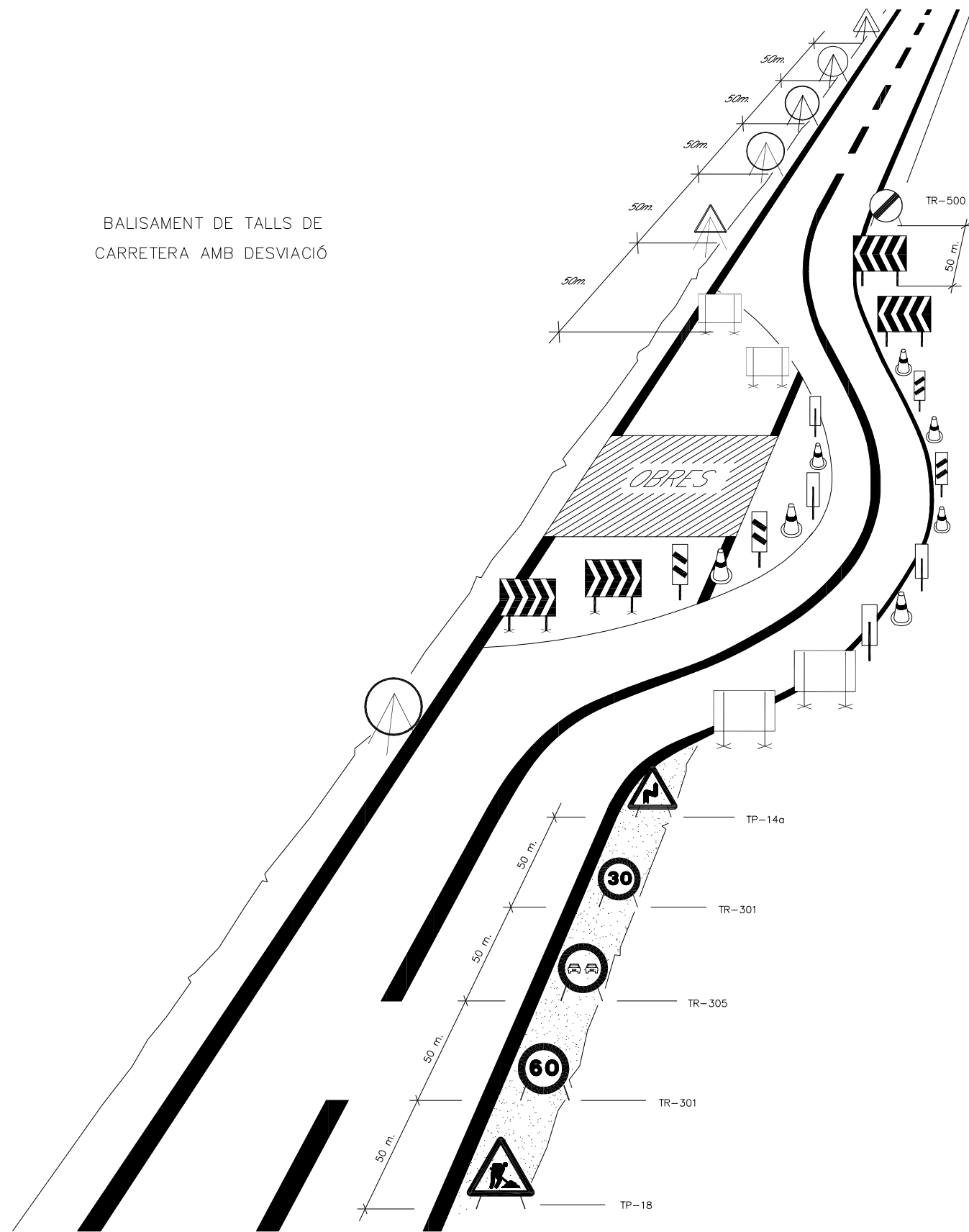
S.

CADIRA



LOCAL PRIMERS AUXILIS





1 AIXECAR LA CÀRREGA

2 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA O PLUMA

3 AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT

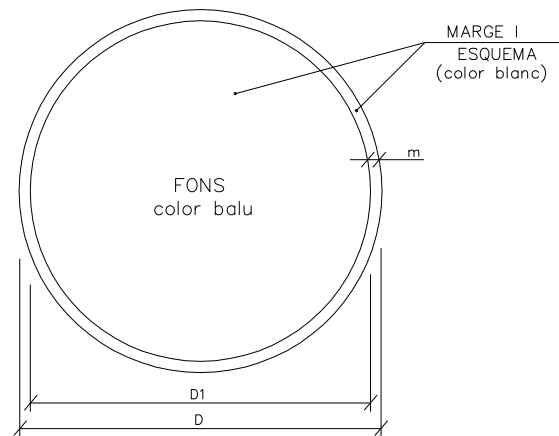
4 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA O PLUMA LENTAMENT

5 AIXECAR EL BRAÇ DE LA GRUA O PLUMA I BAIXAR LA CÀRREGA

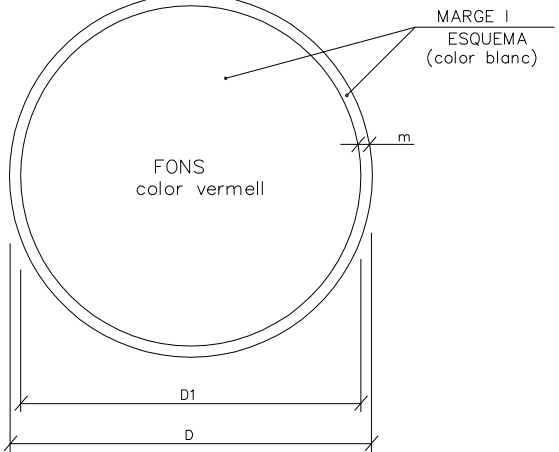
6 BAIXAR LA CÀRREGA

einesa
ingenieria s.l.

C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com



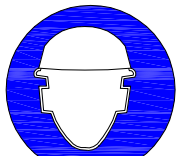
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



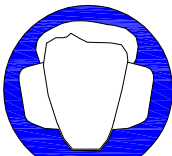
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITIUS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



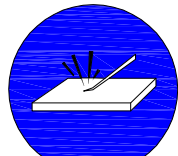
ÚS GUANTS ELECTROESTÀTICS



ÚS BOTES



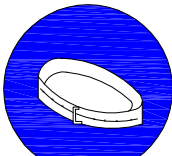
ÚS BOTES ELECTROESTÀTICS



ELIMINAR PUNTES



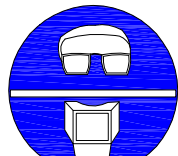
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



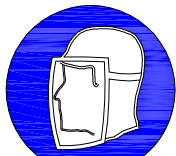
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



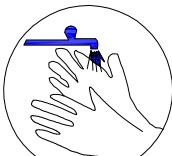
ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



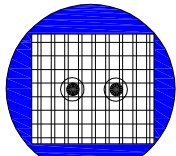
OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS



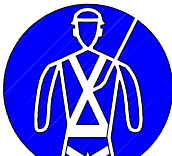
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



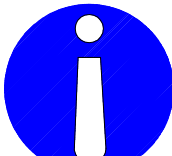
EMPENYER NO ARROSSEGAR



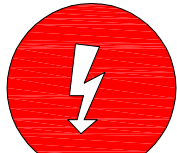
ÚS DE PROTECTOR FIXE



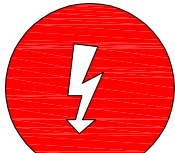
ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES



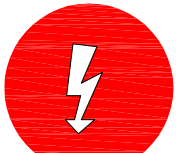
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA, SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADICIONAL)



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



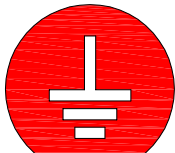
RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC

PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEGURETAT I SALUT.
SENYALITZACIÓ

Data: Juny 2023

N. plànol: 23386E-SS /06

Membre d'

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



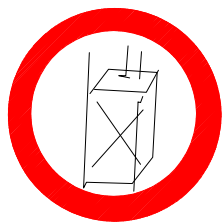
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



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



STOP, NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
AMB CARRETÓ



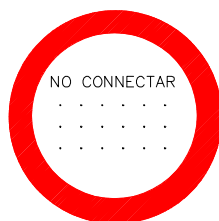
PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ



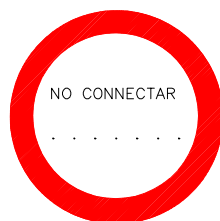
PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR



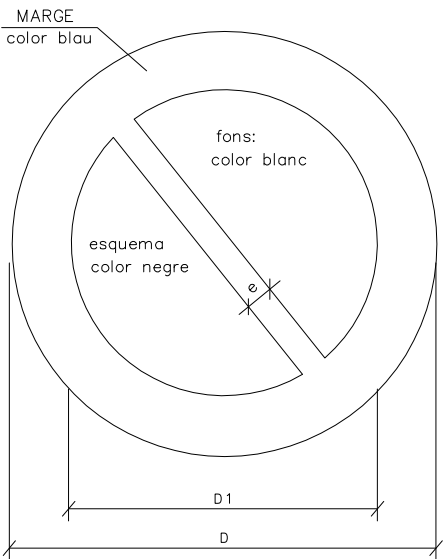
NO CONNECTAR



NO MANIOBRAR



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

XIULAR OBRERS



DUGUÉS LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VIA"

PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEGURETAT I SALUT.
SENYALITZACIÓ
Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-SS /07

Membre d'
qe Associació de
Consultors d'Instal·lacions

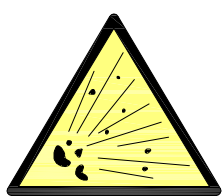
Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingeniería s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

SENYALS D'ADVERTIMENT
DE PERILL



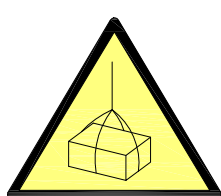
RISC D'INCENDI



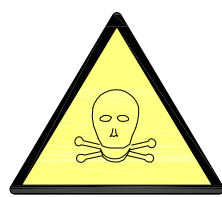
RISC D'EXPLOSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



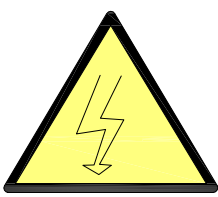
RISC CARREGUES
SUSPESES



RISC D'INTOXICACIÓ



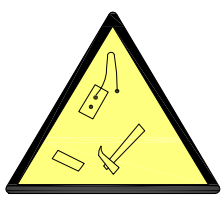
RISC DE CORROSIÓ



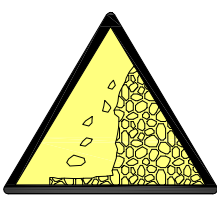
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJETES



ESLLAVISSADA



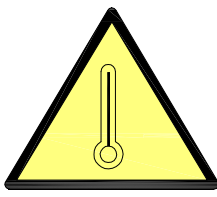
MAQUINARIA PESADA
EN MOVIMENT



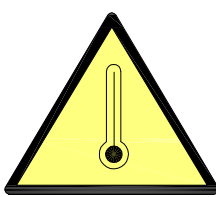
CAIGUDES A DIFERENT
NIVELL



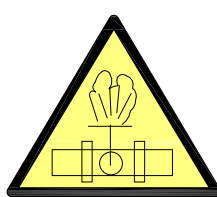
CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



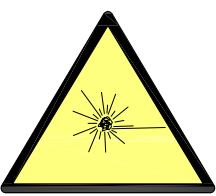
ALTA TEMPERATURA



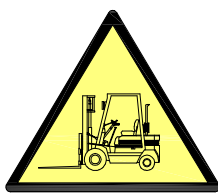
BAIXA TEMPERATURA



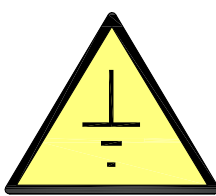
ALTA PRESIÓ



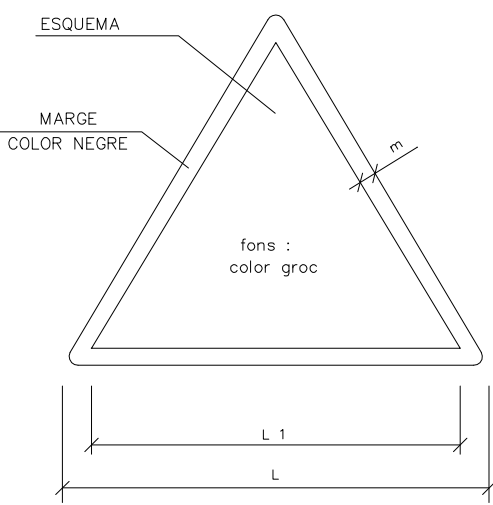
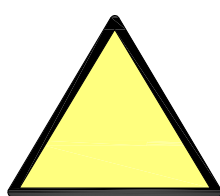
RADIACIONS LÀSER



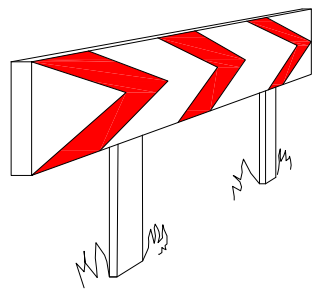
PAS DE
CARRETONS



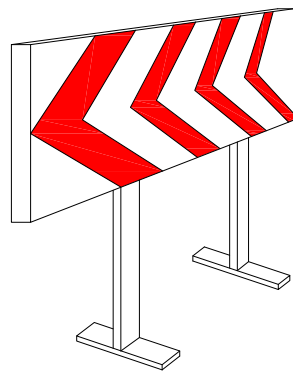
TERRES POSADES



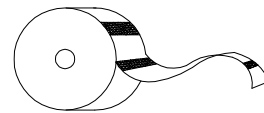
DIMENSIONS EN mm		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



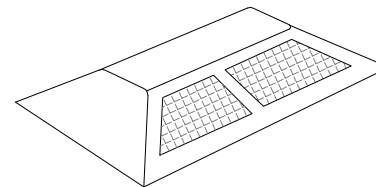
PANELS DIRECCIONALS PER A CORVES



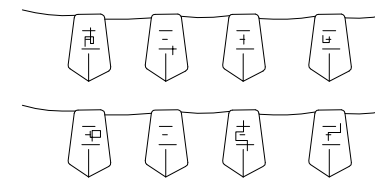
PANELS DIRECCIONALS PER A OBRES



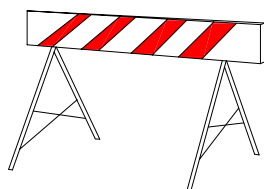
CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT



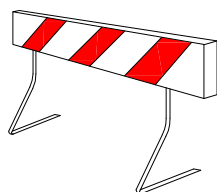
ULLS DE GAT



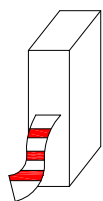
CORDÓ D'ABALISAMENT



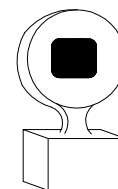
TANCA D'OBRA MODEL 2



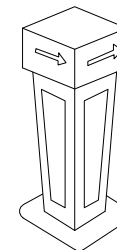
TANCA D'OBRA MODEL 1



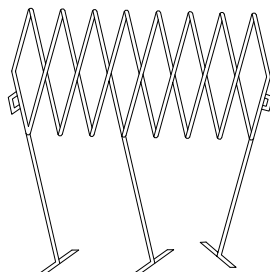
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



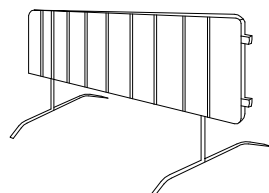
LLUM AUTÒNOMA FIXE INTERMITENT



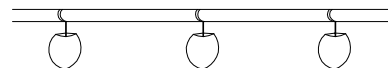
FITA LLUMINOSA



BARRERA EXTENSIBLE



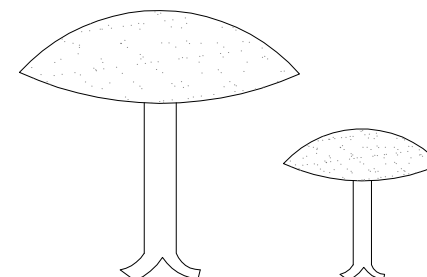
BARRERA DE CONTENCIÓ DE PEATONS



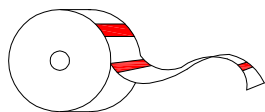
PORTALÀMPARES DE PLÀSTIC



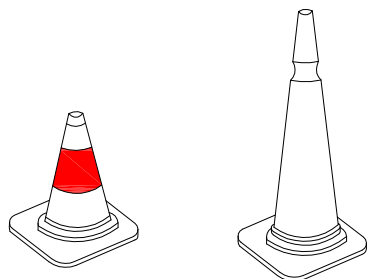
CORDÓ D'ABALISAMENT
NORMAL Y REFLEXIU



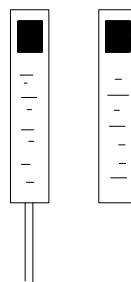
CLAUS DE DESACCELERACIÓ



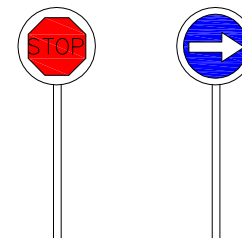
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



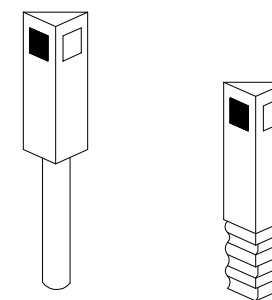
CONS



FITES DE PVC



PALETES MANUAUS
DE SENYALITZACIÓ



FITES CAPTAFARS
SENYALITZACIÓ LATERAL
D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEGURETAT I SALUT.
SENYALITZACIÓ

Data: Juny 2023

N. plànol: 23386E-SS /09

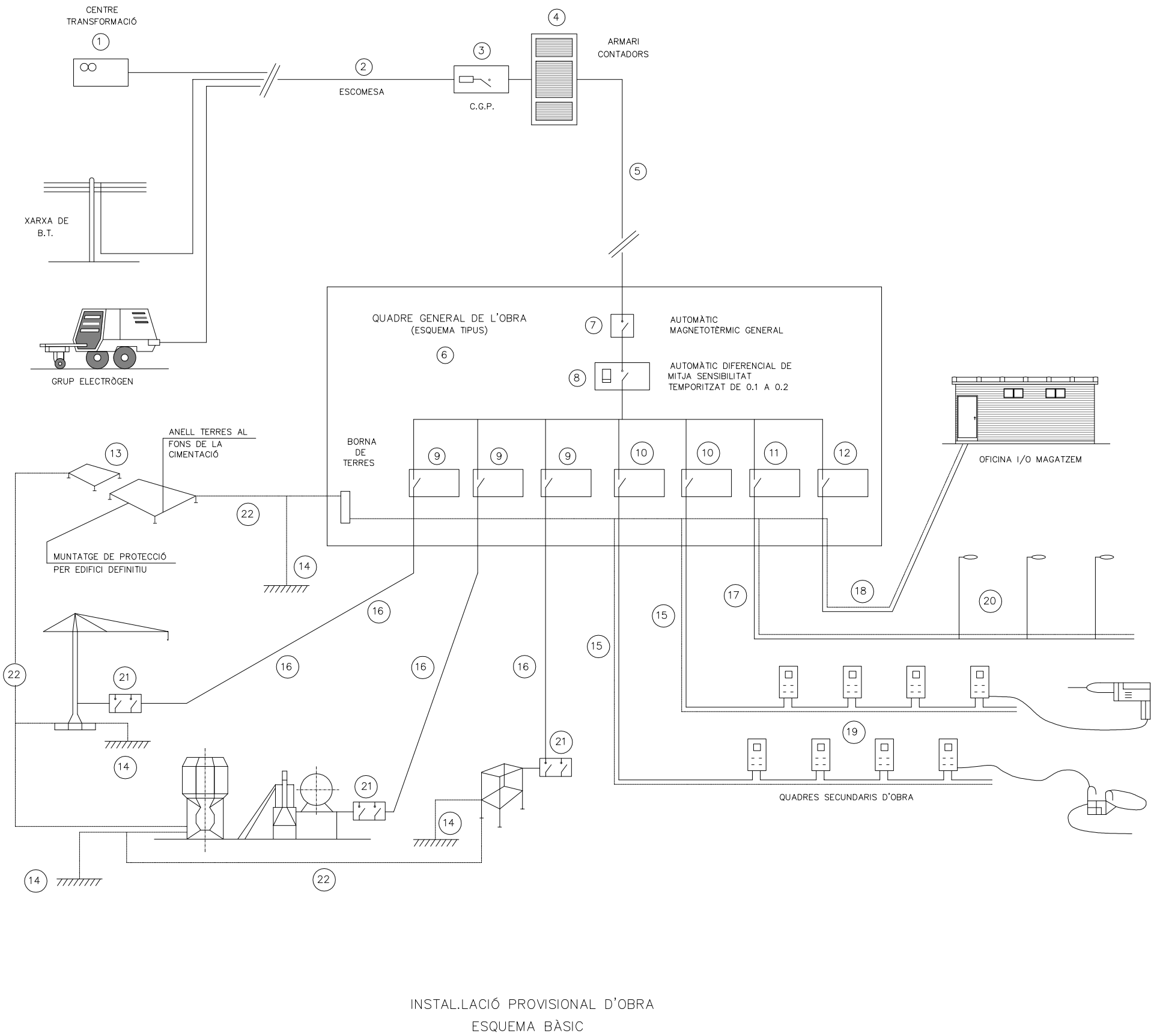
Membre d'
qci
Associació de
Consultors d'instal·lacions

Autor del projecte:
ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

einesa
ingenieria s.l.
C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

LLEGENDA

- 1 - PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA(HIDROELÈCTRICA)
- 2 - ESCOMESA
- 3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
- 4 - ARMARI DE COMPTADORS
- 5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL
- 6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA
- 7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL
- 8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
- 9 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER GRANS RECEPTORS.
- 10 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS
- 11 - AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA
- 12 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA
- 13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADA SOTA CIMENTACIONS
- 14 - PRESES DE TERRA INDIVIDUALS (PIQUES O PLAQUES)
- 15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS
- 16 - DERIVACIONS INDIVIDUALS I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS
- 17 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT D'OBRA
- 18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA
- 19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ
- 20 - LLUMINARIES ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA
- 21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC
- 22 - XARXA SECUNDÀRIA DE TERRES



PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:
AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

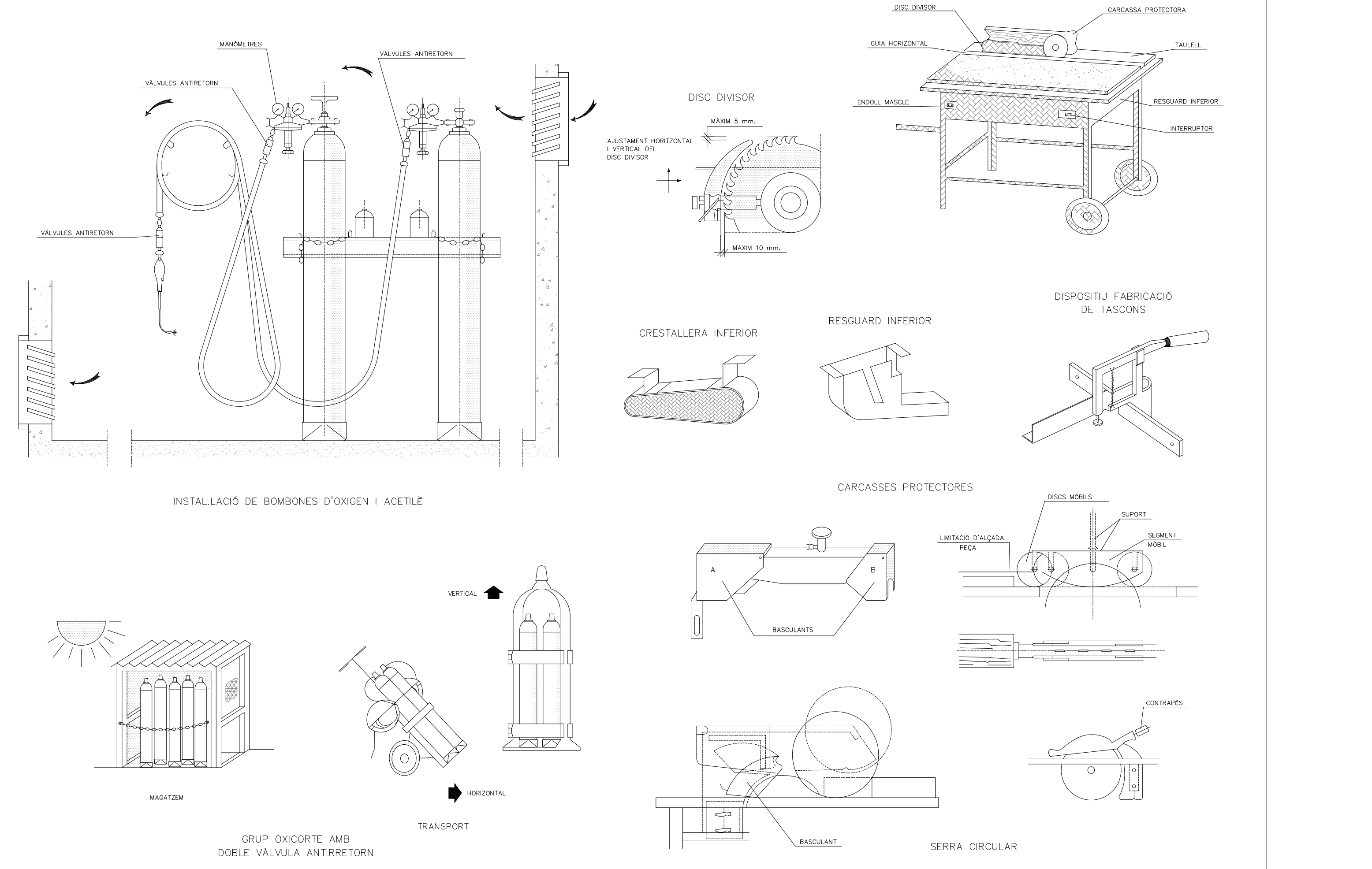
Plànol: SEGURETAT I SALUT.
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
Data: Juny 2023 N. plànol: 23386E-SS /10

Membre d'

Autor del projecte:

ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial

C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com

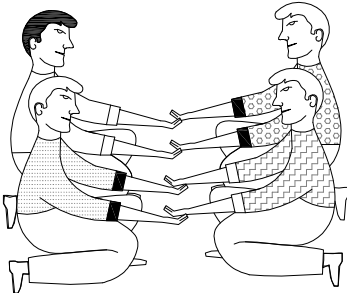


PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)	Titular: AJUNTAMENT D'OS DE BALAGUER	Escala: S/E	Plànol: SEGURETAT I SALUT. VARIS		Membre d' 	Autor del projecte: ALFRED GUITARD SEIN-E Enginyer Industrial	 C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com
			Data: Juny 2023	N. plànol: 23386E-SS /11			

PRIMERS AUXILIS (NO TRAUMÀTICS)

PROCÉS	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER	EN TOTS ELS CASOS REMETRE A S.S.
INDIGESTIONS	NAUSEAS-VOMITS COLICS-DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)	
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR	
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATIMENT NAUSEAS-VOMITS CALFRED-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT	
INSOLACIÓ	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEAS	POT SER GREU	NO TAPAR DONAR NOMÉS AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR	
CRISI NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-PATALEJA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR	
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATOS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI	
EMBRIAGUESA	EXCITACIÓ ACTUACIÓ ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MÈDIC	

ABANS DEL TRASLLAT



POSICIÓ CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

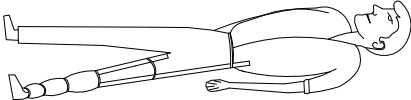
TRASLLAT

INMOVILITZACIÓ DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR



RECOMENACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA

	FACILITAR RESPIRACIÓ I VENTILACIÓ FOMENTAR AMBIENT DE SEGURETAT FOMENTAR TRANQUILITAT I MESURA
	ORGANITZAR ACTUACIÓ AMB CALMA OBSERVAR CUIDADOSAMENT AL LESIONAT ORGANITZAR TRASLLAT AMB EFICACIA
	COMUNICAR AL SERVEI MÈDIC CONSIDERAR NOUS POSSIBLES ACCIDENTS CUIDAR A L'ACCIDENTAT SENSE ABANDONAR

R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT

LLEUS (Molt freqüents)
GREUS
MORTALS
CATASTROFES
(Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN-LLITERES-FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONÈIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELÈFONS

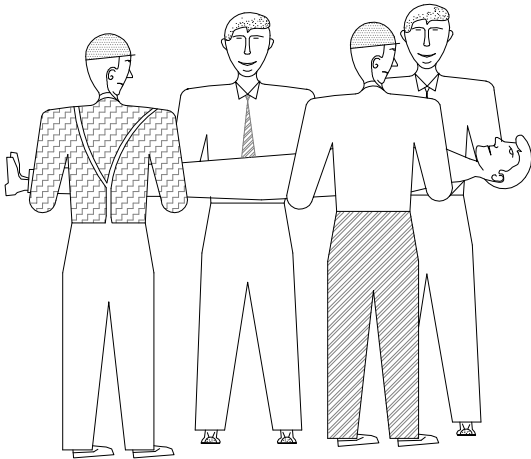
ACTUACIÓ LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVILITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

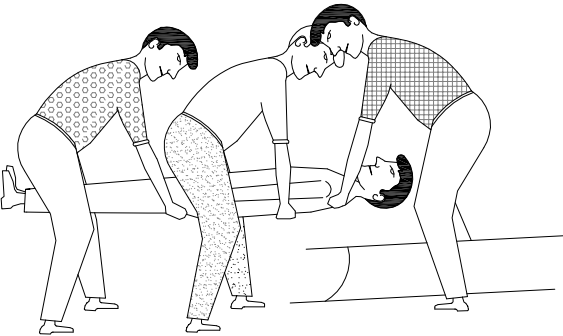
ACCIDENTS ELÈCTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLTS
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLSAMENT ES PRODUUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM CREMADA

TRASLLATS (CONTINUACIÓ)



FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU

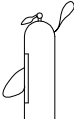


POSICIÓ CORRECTA
DE COL·LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA



EN CAS D' ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR FLUID ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



PROJECTE: EXECUTIU DE REURBANITZACIÓ
DELS CARRERS DEL CENTRE HISTÒRIC
D'OS DE BALAGUER (LLEIDA)

Titular:

AJUNTAMENT
D'OS DE BALAGUER

Escala:
S/E

Plànol: SEGURETAT I SALUT.
PRIMERS AUXILIS

Data: Juny 2023

N. plànol: 23386E-SS /12

Membre d'



Autor del projecte:

ALFRED GUITARD SEIN-E
Enginyer Industrial



C/Acadèmia, 2 - 25002 Lleida
Tlf. 973 280 980 - www.einesa.com