MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Adequació del Centre Social i el seu entorn
Sant Martí Vell

Promotor:	Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació:	Carrer de Dalt. 17462 Sant Martí Vell
Ref. Cadastral:	4321604DG9542S0001EG

Projectista:	MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA SCP i ESTUDI CCB24
Arquitectes:	Isaac Mayor (col. 68.741/3)
	Raquel Corney (col. 63.260/0)
	Albert Jané (col. 62.619/8)

Ajuntament
de Sant Martí Vell

Novembre, 2023

CONTINGUT DEL PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

I. MEMÒRIA

IN Índex de la memòria
MG Dades generals
MD Memòria descriptiva
MC Memòria constructiva
MN Normativa aplicable
MA Annexos a la memòria
- MA1 Fitxa cadastral
- MA2 Memòria del càlcul estructural
- MA3 Memòria de condicionament, instal·lacions i serveis
- MA4 Control de qualitat dels materials
- MA5 Proposta de classificació del contractista
- MA6 Estudi de gestió de residus

II. PLECS DE CONDICIONS

PCA Plec de clàusules administratives
PCT Plec de Condicions Tècniques Particulars

III. PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus unitaris
Quadre de preus descompostos
Annex de justificació de preus
Quadre de mà d'obra
Quadre de maquinària
Quadre de materials
Quadre de preus auxiliars
Pressupost
Resum de pressupost

IV. PLÀNOLS

DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS*

DC1 Estudi bàsic de seguretat i salut
DC2 Estudi geotècnic
DC3 Plànols projecte executiu complet
DC4 Estudi lumínic

** presentats com a documents a part*

I. MEMÒRIA

IN Índex de la memòria

MG Dades generals
MG1 Identificació i objecte del projecte
MG2 Agents del projecte
MG3 Relació de documents complementaris i projectes parcials
MG4 Compliment de les disposicions vigents

MD Memòria descriptiva
MD1 Informació prèvia
- MD1.1 Antecedents i condicionants de partida
- MD1.2 Objecte del projecte
- MD1.3 Àmbit d'actuació
- MD1.4 Descripció de l'estat actual
- MD1.5 Reportatge fotogràfic

MD2 Descripció general del projecte
- MD2.1 Descripció general de la proposta
- MD2.2 Abast del projecte
- MD2.3 Normativa municipal d'aplicació
- MD2.4 Descripció dels espais. Programa funcional
- MD2.5 Relació de superfícies
- MD2.6 Gestió de residus i materials d'obra
- MD2.7 Programa d'obra i termini d'execució
- MD2.8 Classificació del contractista i revisió de preus

MC Memòria constructiva
MC1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny
MC2 Sustentació de l'edifici i sistema estructural
MC3 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis
MC4 Sistema d'envolvent i d'acabats exteriors
MC5 Equipament

MG Dades Generals

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	**Projecte bàsic i executiu per a l'adequació del Centre Social i el seu entorn.**
Emplaçament:	Carrer de Dalt s/n
Municipi:	Sant Martí Vell, comarca del Gironès
Referència cadastral:	4321604DG9542S0001EG

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Ajuntament de Sant Martí Vell NIF: P1718200G Plaça de l'església 17462, Sant Martí Vell Telèfon: 972 490 401
Projectista:	MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA SCP NIF: J16982928 Placeta de l'estatut 3, baixos 17460, Celrà (Girona) ESTUDI CCB24 – Albert Jané Planelles NIF: 41525816Y Carrer Costa Brava 24 17460, Celrà (Girona)
Arquitectes responsables:	Isaac Mayor Molina - Núm. col·legiat: 68741-3 620 677 203 - E-mail: im@som-materica.com Raquel Corney Rasclosa - Núm. col·legiada: 63260-0 606 785 375 - E-mail: rc@som-materica.com Albert Jané Planelles - Núm. col·legiat: 62619-8 650 139 666 – E-mail: info@ccb24.cat

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

DC 1 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Tècnics redactors del projecte
DC 2 Estudi geotècnic:	CECAM
DC 3Plànols projecte executiu complet:	Tècnics redactors del projecte
DC 4 Estudi lumínic:	Urbidermis Santa&Cole

MG 4 Compliment de les disposicions vigents

Les obres de l'actuació compleixen amb la normativa vigent.

La memòria valorada comprèn una obra completa, tal i com es defineix en els articles 13 i 14 del *Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals (Decret 179/95 de 13 de juny)*, susceptible de ser lliurada al servei públic una vegada acabada la totalitat de les partides.

MD Memòria Descriptiva

MD 1 Informació prèvia

MD 1.1 Antecedents i condicionants de partida

Sant Martí Vell és un municipi de pocs habitants situat al nord del massís de les Gavarres, dins la comarca del Gironès. Té una extensió de 17,5km^2 i es troba a 65m d'altitud sobre el nivell del mar. En el seu terme hi travessen dos corrents d'aigua: el Rissec, afluent del Daró, i la riera de Sant Martí, que més endavant es barreja amb les aigües del Ter. Limita al nord amb les poblacions de Bordils, Sant Joan de Mollet i Flaçà; al sud amb Quart; al sud-est amb Madremanya; al nord-est amb la Pera i a l'oest amb Juià. És un poble d'origen medieval on hi destaquen una gran quantitat de masies, cases de pagès i fonts.

El Centre Social es troba dins d'un solar d'uns 770m^2 situat al nucli antic, entre el carrer de Dalt i el carrer de Romanyà. És un edifici de planta baixa construït entre el 2008 i el 2009 sobre les restes d'una antiga construcció propietat del Bisbat. El solar on s'emplaça avui dia es troba buit i sense cap tipus de tractament, i es fa servir habitualment com aparcament i puntualment com a espai per a festes i celebracions populars.

A la tardor del 2022 l'ajuntament de Sant Martí Vell sol·licita uns estudis previs per adequar el Centre Social existent i el seu entorn a les noves necessitats del municipi, així com estudiar la possibilitat d'ampliar-lo amb serveis, magatzem i un espai porxat de referència al municipi que pugui servir per aixoplugar i/o umbracle per als diferents esdeveniments populars del poble. Posteriorment, a l'abril del 2023 es redacta un Avantprojecte en el que es concreta la proposta.

Actualment el solar és propietat de l'Ajuntament.

MD 1.2 Objecte del projecte

L'objecte principal del projecte és la descripció de les actuacions necessàries per a dur a terme l'adequació de l'edifici del Centre Social de Sant Martí Vell i el seu entorn per tal de definir un espai urbà polivalent, tenint en consideració els usos actuals i l'entorn protegit on s'ubica.

MD 1.3 Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del present projecte és el Centre Social i el solar actualment buit annex a l'edifici. La seva situació dins del nucli antic, al perímetre d'aquest, fa que gaudeixi de molt bones vistes sobre el massís de les Gavarres per la seva façana sud. Es troba delimitat a nord pel Carrer de Dalt, a sud pel carrer Romanyà, i a est i oest per edificis que hi donen les seves façanes o mitgeres.

MD 1.4 Descripció de l'estat actual

El solar objecte del projecte és una extensió de terreny d'uns 770m^2 situat entre el carrer de Dalt i el carrer de Romanyà. Es tracta d'una gran esplanada, amb una lleugera pendent en direcció sud, en continuïtat amb la trama urbana del nucli antic i elevada del carrer de Romanyà uns 2m.
La major part de la seva superfície està sense tractar, amb un paviment de terra i herba que creix de manera natural.

Les preexistències que s'hi poden trobar a l'emplaçament són les següents:

- **Edifici del Centre Social**. Objecte del projecte d'adequació. Aquest edifici presenta una façana de pedra amb obertures lineals a la part superior, molt tancat de cares a l'espai públic. Es pretén adequar-lo dotant-lo de nou equipament interior i obrint la façana que dona a la nova plaça per millorar la relació amb l'exterior.
- **Zona de jocs infantils.** Situada adjacent al Centre Social, és un espai tancat per als més petits amb un parell de jocs i un sorral. Aquesta zona s'eliminarà, però se'n crearà una de nova de majors dimensions.
- **Antic pou** anul·lat al centre del solar.
- **Mur de pedra** que delimita el solar amb el carrer de Romanyà. Aquest mur va ser enderrocat parcialment per a fer la rampa d'accés rodat des del carrer Romanyà al solar.
- **Vegetació.** Principalment dos arbres tarongers bords contra les façanes de l'edifici de ponent i un lledoner a tocar del mur de pedra. També les parets mitgeres i el mur de pedra estan cobertes de plantes enfiladisses.





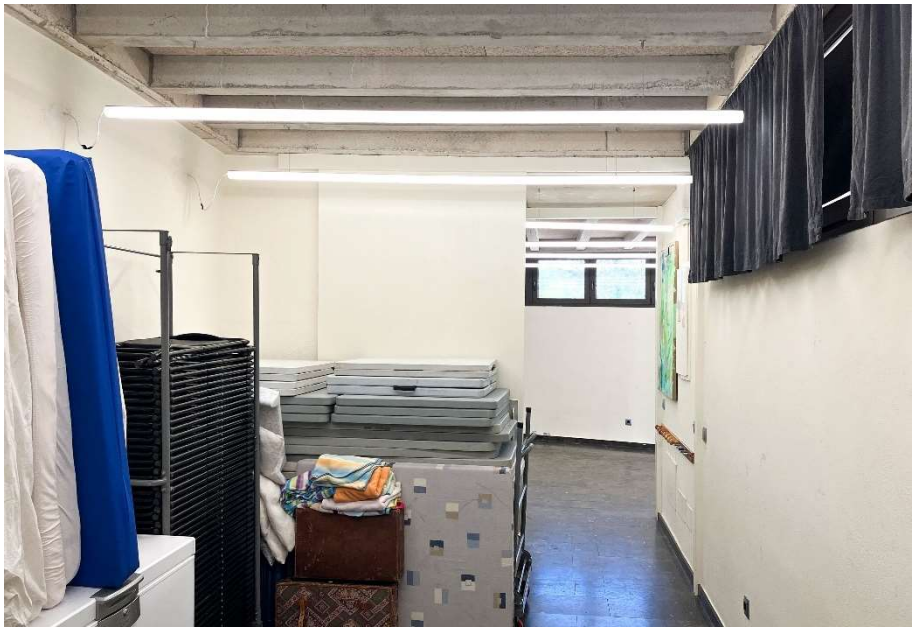












MD 2 Descripció general del projecte

MD 2.1 Descripció general de la proposta

El projecte consisteix en l'adequació del Centre Social existent i el seu entorn, amb l'objectiu de crear una zona el més polivalent possible, amb diferents espais capaços d'acollir un gran ventall d'activitats. Per fer-ho es proposa fer una plaça en continuïtat amb el Centre Social, que per la seva superfície acabarà essent la més gran del nucli antic, que consti de diferents àmbits i que tingui capacitat per acollir des de grans fires i espectacles a petites celebracions o espai per a excursionistes ocasionals que visiten el municipi.

L'organització ve condicionada pels propis límits que conformen l'espai, la situació del Centre Social i l'orientació sud, coincident amb les vistes sobre el massís de les Gavarres. Així doncs, aprofitant que l'edifici existent es troba a la part nord del solar, es proposa obrir puntualment la seva façana sud per, en un futur poder disposar un porxo longitudinalment que, a efectes pràctics, permeti ampliar el Centre Social cap a l'exterior durant les èpoques amb temperatures suaus. L'emplaçament del porxo, a continuació de l'edifici però separat dels límits de la plaça, permetrà intensificar la sensació d'amplitud, la il·luminació i ventilació, tot mantenint una clara vocació de refugi (tant de pluges com d'insolació). A l'altra banda del Centre Social, el porxo desembocarà en un espai obert a mode de balconada sobre les vistes del massís de les Gavarres, orientades a sud. Aquest espai quedarà delimitat pel mur de pedra existent i per un nou edifici amb ús de serveis i magatzem (a executar en un altre projecte), que el separarà de la rampa d'accés rodat a la plaça, ubicada allà on és actualment, ja que és la cota més favorable d'accés.

Per la resta de l'espai es planteja deixar la plaça lliure, que és la millor manera de permetre la màxima flexibilitat per a qualsevol ús futur.

En quant al tractament dels límits, la mitgera est es proposa tractar-la amb un sòcol a mode de bancada que incorpori parterres de vegetació, tot donant un fons amable i naturalitzat. En quant a les façanes dels edificis del nord i oest de la plaça, s'emplaça a l'Ajuntament i els veïns a sanejar-les i revestir-les per a dignificar l'espai, malgrat aquestes actuacions queden fora de l'àmbit del projecte.

MD 2.2 Abast del projecte

Aquesta projecte abastarà les intervencions en l'edifici existent del Centre Social, així com els treballs previs de l'adequació de l'entorn (canalitzacions soterrades, fonaments i soleres de paviments).

MD 2.3 Normativa municipal d'aplicació

Planejament: Text Refós del Pla d'Ordenació Urbanística Municipal del municipi de Sant Martí Vell de l'any 2010

Qualificació actual:

Zonificació: Clau 1. Nucli Antic

Subzona: Clau 1.b. Nucli Antic: Verd privat*

* Malgrat la qualificació actual, l'Ajuntament ha adquirit recentment la titularitat del solar i està tramitant una modificació puntual del POUM per incloure la propietat dins la xarxa d'equipaments.

MD 2.4 Descripció dels espais. Programa Funcional

Com ja ha quedat exposat, el projecte consta de diferents espais, que es descriuen breument a continuació:

Centre Social

Es mantenen les principals característiques de superfície, volum, estructura, etc. i per tant no es fan modificacions substancials.

En quant a l'envolupant, s'obre la façana sud tot creant una millor relació amb la nova plaça i el futur porxo. Pel que respecta als interiors, s'adequa la sala petita per a fer tallers amb una aigüera i aigua sanitària.

Espai lliure

L'espai lliure és una plaça de grans dimensions per al municipi. Amb l'objectiu de proporcionar-la a l'entorn, estarà conformada amb la concatenació de diferents àmbits que li donaran riquesa i flexibilitat:

Esplanada
És la part més gran de la plaça, capaç d'acollir fires i esdeveniments amb gran públic. El seu paviment és de sauló i no consta d'elements que puguin dificultar cap activitat.

Porxo
Comentat anteriorment, és un espai aixoplugat i pavimentat no drenant, a executar en futurs projectes.

Mitgera est
Es proposa una gran bancada construïda que pugui contenir parterres per a, en un futur, es puguin plantar plantes de baix manteniment, alhora que serveix de límit i banc perimetral.

Mitgera/Façana oest
Zona d'accés a la plaça, que més endavant incorporarà jocs infantils i mobiliari urbà.

Façana sud

Zona final de la plaça, amb paviment mixt i zones d'estada amb vistes sobre el massís de les Gavarres, delimitada pel mur de pedra existent, un nou edifici de serveis (a realitzar en projectes posteriors), i la bancada de la mitgera est.

En aquest projecte es duran a terme els treballs relatius a canalitzacions, fonamentacions i soleres de tot l'ambit.

MD 2.5 Relació de superfícies

A continuació es desenvolupa el quadre de superfícies dels diferents espais relatiu a totes les actuacions relatives al present projecte i als posteriors:

Superfície solar (segons cadastre)	767 m^2
Superfície edifici existent (segons cadastre)	77 m^2
SUPERFÍCIES DE L'ACTUACIÓ	
Porxo *	58,96 m^2
Edifici de serveis	29,36 m^2
TOTAL	**88,32 m^2**

* Superfície computada al 50%.

MD 2.6 Gestió de residus i materials d'obra

Els residus de la construcció es gestionaran amb la normativa i segons la fitxa de residus.
A més, a l'obra es prepararà una àrea d'apilament de residus i en cas necessari, s'instal·larà un contenidor per a emmagatzematge d'eines i material.

MD 2.7 Programa d'obra i termini d'execució

Es proposa un termini d'execució de les obres de 3 mesos, a partir de la signatura de l'acta de replanteig. No es desglossa el programa previst atesa la seva curta durada.

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació sense perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte.

MD 2.8 Classificació del contractista i revisió de preus

En virtut de l'article 33 del Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals, s'adjunta com a document annex a la memòria del projecte la proposta de classificació que cal exigir als contractistes que aspirin a l'adjudicació del contracte.

No es preveu atorgar revisió de preus donada la relativa curta durada de l'obra i que els industrials intervinents hauran ratificat el preu de l'oferta.

MC Memòria Constructiva

MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

A la zona a edificar no hi ha cap mena de construcció ni instal·lació que calgui enderrocar o retirar ni es preveu l'existència d'elements enterrats. A la zona de la plaça hi ha un pou i un fanal. El pou es preveu tapar i anular i quedarà soterrat sota la mateixa plaça, mentre que el fanal s'ha d'anular i s'aconsella que ho faci l'empresa concessionària per al manteniment de l'enllumenat públic municipal: Prodaisa. Per la plaça també passa una línia elèctrica aèria i s'aconsella soterrar-la, tot i que aquests treballs queden fora de l'àmbit del projecte i s'hauran de contractar a part si cal.

El terreny és pràcticament pla. El clavegueram es troba al carrer de dalt i per tant s'haurà de fer una rasa per a connectar fins al pou, tal i com es defineix als plànols i amidaments. La resta de xarxes de servei es troben situades a la mateixa plaça. En conseqüència, no caldrà la realització de treballs previs especials.

MC 2 Sustentació de l'edifici i sistema estructural

Veure annex "MA2 Memòria del càlcul estructural". Es tracta de la memòria del càlcul de l'estructura completa d'aquest projecte i els següents, malgrat que en aquest projecte només s'executaran els treballs de fonamentació i contenció, tal i com es grafia als plànols corresponents.

MC 3 Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis

Veure annex "MA3 Memòria de condicionament, instal·lacions i serveis". Es tracta de la memòria de les instal·lacions d'aquest projecte i els següents, malgrat que en aquest projecte només s'executaran els treballs de connexions i canalitzacions soterrades, tal i com es grafia als plànols corresponents.

MC 4 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

En aquest projecte no es construeix cap edifici nou però sí que s'intervé en l'edifici del Centre Social existent. Les actuacions que allà es realitzin hauran de garantir les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE.

Part cega de les façanes

No s'hi intervé.

Obertures de les façanes

La fusteria exterior nova de l'edifici existent del centre social serà d'alumini i envidrament doble amb cambra, tot segons els plànols de projecte i amidaments i complint la normativa d'aplicació.

Elements de protecció de façanes

Les façanes no consten d'elements de protecció, ja que els edificis es desenvolupen tots ells en planta baixa.

MC 5 Equipament

Es dotarà de nou equipament a l'edifici existent del Centre Social, concretament amb:

- Encimera de pedra de Sant Vicenç envellida de 2cm de gruix i 2,90m de longitud
- Aigüera d'acer inoxidable d'un vas rectangular. Mides aproximades 590x520mm
- Porta interior corredissa plegable de fusta lacada color blanc, de 4 fulles de 80x270x4cm

MN. NORMATIVA APLICABLE

MN Normativa aplicable d'urbanització

S'indica a continuació una relació de normativa que habitualment pot arribar a ser d'aplicació, o simplement ser una bona referència, en projectes d'urbanització. La normativa s'ha classificat en diferents apartats d'acord amb el seu caràcter més destacat.

- Llista genèrica no exhaustiva -

General

- Llei 3/2012 Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret Legislatiu 1/2010 Text refós de la Llei d'urbanisme.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
- Código Técnico de la Edificación. DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos.
- Llei 9/2003, de mobilitat.

Accessibilitat

- Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques.
- 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-.
- 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.
- Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.
- Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

- Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.
- Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
- Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.
- Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Impacte ambiental

- Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.
- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.
- Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.
- Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

- Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.
- Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.
- Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
- Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.
- Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. 2006
- Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
- Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación.
- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 2676/1977, de 4 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento para la aplicación de la Ley 15/1975, de 2 de mayo, de espacios naturales protegidos.
- Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.
- Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

- Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- 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 que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
- Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Genèric d'instal·lacions urbanes

- Decret 120/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
- Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.
- Especificacions Tècniques de les companyies subministradores dels diferents serveis.
- Normes UNE de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul.

Xarxes de proveïment d'aigua potable

- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
- Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
- Real Decreto 140/2003, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano.
- Real Decreto Legislativo 1/2001 de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
- Llei 6/1999, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
- Ordre 28/07/1974, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua.
- Norma Tecnològica NTE-IFA/1976, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento".
- Norma Tecnològica NTE-IFR/1974, "Instalaciones de fontanería: Riego".
- Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y se crea una comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones.

Hidrants d'incendi

- Real Decret 1942/1993 pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios".
- Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Xarxes de sanejament

- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
- Ordre 15/09/1986. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".

- Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

- Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

- Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

GENERAL

- Llei 54/1997, de 27 de noviembre, del Sector eléctrico.

- Real Decreto 1955/2000, por el que se regulan las actividades de trasnporte, distribución comercialització de instalaciones de energia eléctrica.

ALTA TENSIÓ

- Real Decreto 223/2008 "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió. NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

BAIXA TENSIÓ

- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

    En particular:

        ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión

        ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión

        ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución

        ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior

        ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión

        ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió. NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió.

CENTRES DE TRANSFORMACIÓ

- Real Decret 3275/1982, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
- Ordre de 6/07/1984, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
- Resolució 19/06/1984: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
- Resolució ECF/4548/2006, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. NTP – CT: Centres de transformació en edificis; NTP – CTR: Centres de transformació l'entorn rural.

ENLLUMENAT PÚBLIC

- Real Decreto 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
- Llei 6/2001, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
- Real Decreto 842/2002 por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
- Norma Tecnològica NTE-IEE/1978. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies
- Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones.

Normativa de productes de construcció

- Orden de 29 de noviembre de 2001 por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

- Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

- Orden de 8 marzo 1994 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

- Orden de 8 de marzo de 1994 Certificación de armaduras de acero de hormigón pretensado.

- Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.

- Real Decreto 2365/85 de 20 de noviembre Homologación armaduras de acero hormigón pretensado.

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

- Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

- Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

MN Normativa aplicable d'edificació

El Decret 462/1971 del Ministerio de la Vivienda (BOE: 24/3/71): "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

- Llista genèrica no exhaustiva -

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)
Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)
RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)
Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)
Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)
Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)
RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)
RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Procediment a seguir en les inspeccions a realitzar pels organismes de control que afecten a les instal·lacions en ús no inscrites al Registre d'instal·lacions tècniques de seguretat industrial de Catalunya (RITSIC)

Instrucció 1/2015, de 12 de març de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Condicions i procediment a seguir per fer modificacions en instal·lacions d'enllaç elèctriques de baixa tensió

Instrucció 3/2014, de 20 de març, de la Direcció General d'Energia i Mines

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica

RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras

RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)

RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron

Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

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.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA1. Fitxa cadastral

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4321604DG9542S0001EG

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL DALT DE
17462 SANT MARTI VELL [GIRONA]

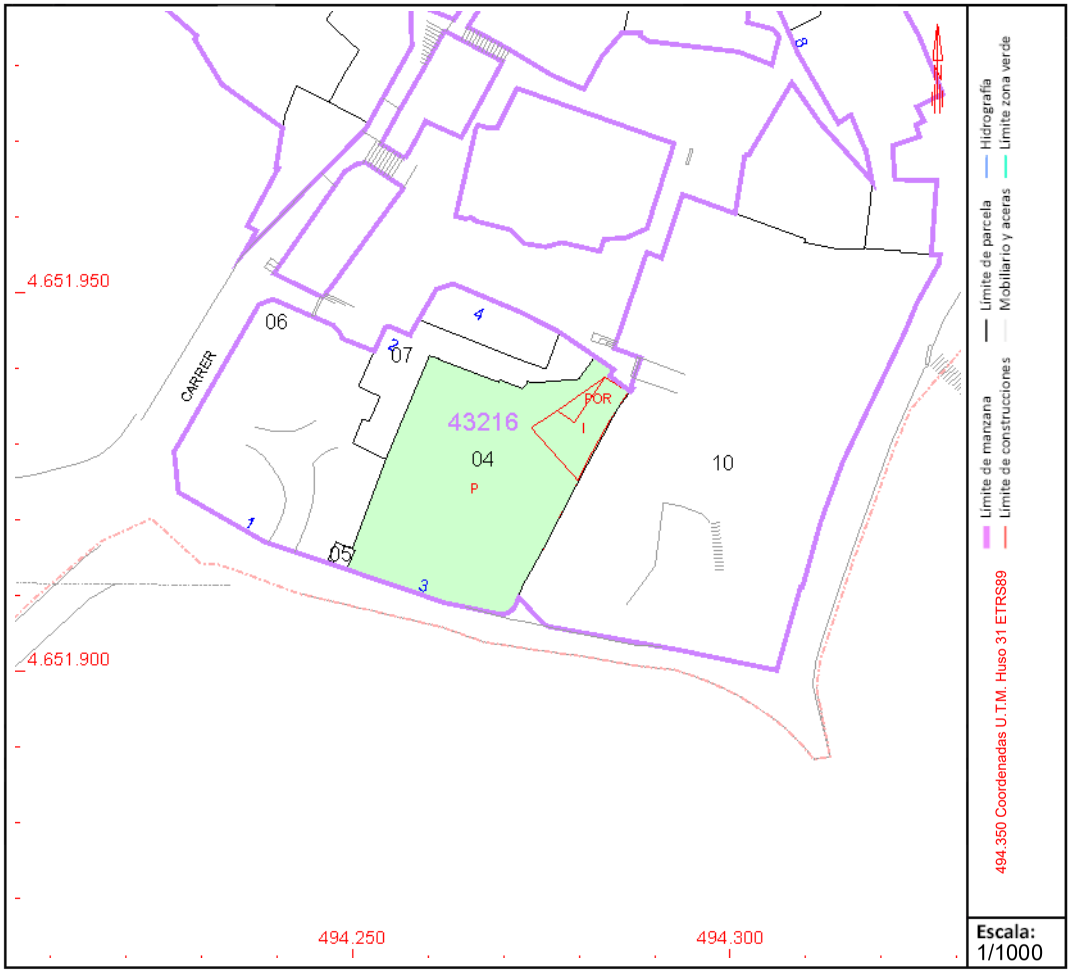
Clase: URBANO
Uso principal: Oficinas
Superficie construida: 77 m2
Año construcción: 2009

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
OFICINA	1/00/01	67
SOPORT. 50%	1/00/02	10

PARCELA

Superficie gráfica: 767 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 14 de Noviembre de 2022

MA2. Memòria del càlcul estructural

MEMÒRIA

DE CÀLCUL

- FONAMENTS I ESTRUCTURA -

11 octubre de 2023

PROJECTE : Adequació del centre social de St. Martí Vell i el seu entorn

SITUACIÓ : Carrer de Dalt – 17462 · St. Martí Vell

• Andreu Vilà •
CÀLCUL D'ESTRUCTURES
andreu.vila@enginyers.net

Í N D E X

M E M Ò R I A D E C À L C U L

1.- SOLUCIÓ ADOPTADA 1

1.1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE 1
1.2.- ESTRUCTURA 1
1.3.- FONAMENTS I CONTENCIONS 1

2.- BASES DE CÀLCUL 2

2.1.- NORMES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA 2
2.2.- MÈTODES DE CÀLCUL 3
2.3.- COMPROVACIONS REALITZADES 4
2.3.1.- Resistència i estabilitat de l'estructura 4
2.3.2.- Aptitud al servei de l'estructura 5
2.3.3.- Fonaments 5
2.4.- ACCIONS 7
2.4.1.- Coeficients parcials de seguretat de les accions 7
2.4.2.- Combinació d'accions 9
2.5.- MATERIALS I GEOMETRIA 11
2.5.1.- Materials 11
2.5.2.- Geometria 11
2.6.- ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LIMITS DE DEFORMACIÓ 12
2.7.- DURABILITAT 13
2.8.- ANÀLISI ESTRUCTURAL 14
2.9.- PROCÉS CONSTRUCTIU 14

3.- MATERIALS 15

4.- ACCIONS CONSIDERADES 17

4.1.- ACCIONS PERMANENTS (G) 17
4.1.1.- Pesos propis 17
4.1.2.- Accions del terreny 17
4.2.- ACCIONS VARIABLES (Q) 18
4.2.1.- Sobrecàrregues d'ús 18
4.2.2.- Accions sobre baranes i divisòries 18
4.2.3.- Reducció de sobrecàrregues 18
4.2.4.- Acció del vent 18
4.2.5.- Accions tèrmiques 19
4.2.6.- Càrrega de neu 19
4.3.- ACCIONS ACCIDENTALS (A) 20
4.3.1.- Sisme 20
4.3.2.- Incendi / Resistència al foc 21

A N N E X D E C À L C U L

A.1.- TERRENY DE FONAMENTS 23

A.2.- CÀLCULS PER ORDINADOR 24

A.3.- DADES D'ENTRADA I RESULTATS 27

MEMÒRIA DE CÀLCUL

1.- SOLUCIÓ ADOPTADA

1.1.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

El present projecte contempla l'adequació del centre social de Sant Martí Vell, tant del propi edifici existent com de l'espai exterior, conjunt que es troba situat entre el Carrer de Dalt (accés principal) i el Carrer Romanyà. L'edificació existent serà reformada interiorment, i també requerirà d'unes noves obertures en façana. A l'espai exterior s'hi ha projectat un edifici de serveis en planta baixa, un porxo de connexió entre edificis i una bancada per seure i zones de vegetació.

1.2.- ESTRUCTURA

A nivell estructural l'element principal és el porxo, que consisteix en una llosa massissa de formigó armat de cantell variable (entre 23 cm als extrems i 32 cm al centre), recolzada puntualment a uns pilars formats per 2 HEB140 i recoberts amb ceràmica. La llosa compta amb un cèrcol al perímetre. Els 2 pilars es troben lleugerament separats entre ells i connectats a la llosa amb creueres metàl·liques (HEB100).

L'estructura de l'edifici de serveis consisteix en un forjat unidireccional de biguetes semi-resistents i revoltons ceràmics en forma d'arc de cantell 23 cm (18+5 cm de capa de compressió) amb un intereix de 70 cm, recolzades en parets resistents de maó perforat. En perímetre i sobre parets i obertures es col·loca una biga plana embeguda en el forjat.

1.3.- FONAMENTS I CONTENCIONS

A nivell de fonaments s'han previst unes sabates rectangulars de formigó armat sota cada pilastra del porxo, que quedaran lligades entre elles en les dues direccions per traves o fonaments correguts, de 40x40 i 50x50 cm respectivament. Els fonaments correguts s'utilitzaran en el límit de la solera per tal d'aixecar-hi un sòcol de bloc de formigó armat i massissat (també a la zona de la bancada), mentre que les traves serveixen com a lligat enfront de les accions horitzontals requerides per la norma sísmica.

A l'edifici de serveis sota les parets de càrrega s'hi ha previst un fonament corregut de formigó armat de 50x50 cm. A la cantonada entre la rampa i el Carrer Romanyà s'hi ha projectat un mur de contenció de terres (màxim 110 cm de desnivell) de formigó armat, amb la sabata excèntrica, i des de sobre el qual hi arranquen part de les parets de càrrega.

A la zona de la rampa, on hi ha el transformador veí, s'ha previst un recalç del mur existent, que es realitzarà amb formigó no estructural per trams alterns de màxim 1.80 m.

2.- BASES DE CÀLCUL

2.1.- NORMES QUE AFECTEN A L'ESTRUCTURA

Les solucions adoptades en el present projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat, seguretat i habitabilitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

En compliment de l'article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación", i també en compliment de l'apartat 1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació, es fa constar que en el present projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades en aquest apartat.

NORMES VIGENTS:

CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE)
Aprovat per el REAL DECRET 314/2006, el 17 de Març del 2006.

CÓDIGO ESTRUCTURAL (CE)
Aprovat per el REAL DECRET 470/2021, el 29 de Juny del 2021.

NORMA DE CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE (NCSE-02)
Aprovat per el REAL DECRET 997/2002, el 27 de Setembre del 2002.

APLICACIÓ DE LES NORMES:

ACCIONS

Per al càlcul de les sol·licitacions sobre l'edifici s'han considerat, com accions característiques, les establertes en el document DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE) i la "*Norma Sismorresistente*" (NCSE-02).

PREVENCIÓ DEL FOC

En el dimensionament de les seccions s'ha tingut en compte l'establert pel document DB-SI "*Seguridad en caso de incendio*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE) i, específicament pel formigó, el "*Código Estructural" (CE)*.

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l'execució dels elements estructurals compleixen l'especificat en la "*Instrucción para la Recepción de Cementos*" (RC-08).

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i/o les empentes produïdes per aquest sobre elements de contenció, s'ha seguit l'especificat al *"Código Estructural"* (CE) i al document DB-SE-C "*Cimientos*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE).

FORMIGÓ

El disseny i el càlcul de la fonamentació i l'estructura s'ajusten en tot moment a l'establert en el "*Código Estructural*" (CE) i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l'especificat a aquesta norma.

ACER LAMINAT

L'acer laminat especificat en aquesta estructura compleix el que determina el "*Código Estructural*" (CE), amb el suport del document DB-SE-A "*Acero*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE). El disseny i el càlcul dels elements s'ajusten en tot moment a l'establert en l'esmentada normativa, així com l'execució de la seva construcció .

MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

El disseny i el càlcul dels murs resistents d'aquesta estructura s'ajusten en tot moment a l'especificat en el document DB-SE-F "*Fábrica*" del "*Código Técnico de la Edificación*" (CTE). Els maons emprats en els murs compleixen l'especificat en el "*Pliego General para la Recepción de Ladrillos Ceràmicos*" (RL-88).

2.2.- MÈTODES DE CÀLCUL

- **FORMIGÓ ARMAT**

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat.

D'acord amb el Código Estructural (CE), el procés general de càlcul emprat és el dels **ESTATS LÍMIT**, en el que es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat de que s'assoleixin aquells estats límits que posen l'estructura fora de servei.

Les comprovacions dels **estats límit ÚLTIMS** (equilibri, esgotament o trencament, inestabilitat o vinclament i fatiga) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions majorades i propietats resistents dels materials minorades, mitjançant una sèrie de coeficients de seguretat.

Les comprovacions dels **estats límit DE SERVEI** (fissuració, deformacions i vibracions) es realitzen per a cada hipòtesi de càrrega, amb accions de servei (sense majorar) i propietats resistents dels materials de servei (sense minorar).

S'han tingut en compte totes les consideracions relatives a la durabilitat (*capítol 9 del CE*), disposant els pertinents recobriments d'armadures.

Els pòrtics s'han calculat seguint el mètode d'anàlisi lineal amb redistribució limitada.

- **ACER LAMINAT**

D'acord amb el Código Estructural (CE) i el DB-SE-A "*Acero*" del CTE, la determinació de les tensions i les deformacions, i les comprovacions de l'estabilitat estàtica i elàstica de l'estructura, s'han realitzat seguint els principis de la Mecànica Racional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l'Elasticitat, encara que admetent-se ocasionalment estats plàstics locals.

Emprant aquests mètodes de càlcul, suposant l'estructura sotmesa a les accions de càlcul d'acord amb el DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*" del CTE i escollint en cada cas la combinació d'accions més desfavorable, s'ha comprovat que el conjunt estructural i cadascun dels seus elements són estàticament estables, i les tensions així calculades no sobrepassen les condicions d'esgotament fixades en el DB-SE-A "*Acero*" del CTE (**estats límits ÚLTIMS**).

En el càlcul dels elements comprimits s'ha tingut en compte el vinclament. Es consideren també els increments produïts en els esforços per causa de les deformacions (efectes de 2n Ordre) allà on no resultin despreciables.

També s'ha comprovat que, sotmesa l'estructura a les accions característiques de servei i escollint els casos de combinacions d'accions més desfavorables, no es sobrepassen les deformacions màximes admissibles (**estats límits DE SERVEI**).

Les condicions de recolzament que es consideren en els càlculs corresponen amb les disposicions constructives previstes.

- **MURS DE FÀBRICA DE MAÓ**

D'acord amb el DB-SE-F "*Fábrica*" del CTE, el càlcul de les sol·licitacions s'ha realitzat per els mètodes generals de la Resistència de Materials.

Per a cada element s'ha comprovat que la tensió ponderada general resultant, i la tensió ponderada local en les àrees de recolzaments, no superen la resistència de càlcul corresponent a l'element portant, en funció del tipus de peça ceràmica i morter emprats.

A més a més, s'han realitzat les comprovacions relatives a l'estabilitat del conjunt tenint en compte els esforços horitzontals, i en el càlcul de la fonamentació s'han considerat les excentricitats de les càrregues produïdes per aquest tipus d'esforços.

2.3.- COMPROVACIONS REALITZADES

2.3.1.- Resistència i estabilitat de l'estructura

L'estructura s'ha calculat enfront dels estats límits últims, que son els que, de ser superats, constitueixen un risc per a les persones, ja sigui perquè produeixen una posta fora de servei de l'edifici o el col·lapse total o parcial del mateix. En general s'han considerat els següents:

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici, o d'una part estructuralment independent, considerat com un cos rígid.
- Falla per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, vinclament o ruptura dels seus elements estructurals o de les seves unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes dependents del temps (fatiga, corrosió).

Les verificacions dels estats límits últims que asseguren la capacitat portant de l'estructura, establertes en el CTE DB-SE 4.2 i al Código Estructural CE, son les següents:

- Es comprova que l'estructura portant, incloent tots els elements estructurals, seccions, punts i unions entre elements, sigui suficientment resistent per totes les situacions de dimensionament pertinents, segons la següent condició:

$$E_d \leq R_d$$

Essent:

E_d = valor de càlcul de l'efecte de les accions

R_d = valor de càlcul de la resistència corresponent

- Es comprova que el conjunt de l'edifici i totes les seves parts independents tenen suficient estabilitat per totes les situacions de dimensionament pertinents, segons la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq R_{d,stb}$$

Essent:

$E_{d,dst}$ = valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores

$R_{d,stb}$ = valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

2.3.2.- Aptitud al servei de l'estructura

L'estructura s'ha calculat enfront dels estats límits de servei, que son els que, de ser superats, afecten al confort i al benestar dels usuaris o terceres persones, al correcte funcionament de l'edifici o a l'aparença de la construcció. En general s'han considerat els següents:

- Les deformacions (fletxes, assentaments o desploms) que afectin a l'aparença de l'obra, al confort dels usuaris, als elements constructius o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o que afectin a la funcionalitat de l'obra.
- Els danys o deteriorament que puguin afectar desfavorablement a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.

S'ha comprovat que l'estructura respon a un comportament adequat, en relació als estat límits de servei descrits anteriorment, ja que per les situacions de dimensionament pertinents, l'efecte de les accions no assoleix el valor límit admissible establert per tal efecte al CTE DB-SE 4.3 i al Código Estructural (CE).

2.3.3.- Fonaments

El comportament de la fonamentació en relació a la seva capacitat portant (resistència i estabilitat) s'han comprovat enfront dels estats límit últims associats al col·lapse total o parcial del terreny o amb la falla estructural dels fonaments. En general s'ha considerat els següents:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per esfondrament, lliscament o bolcada.
- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.
- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per falla estructural

- Falles originades per efectes que depenen del temps (durabilitat del material de la fonamentació, fatiga del terreny)

Les verificacions dels estats límits últims que asseguren la capacitat portant de la fonamentació son les següents:

- En la comprovació d'estabilitat, l'equilibri de la fonamentació (estabilitat al bolc o estabilitat enfront de la supressió) s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq R_{d,stb}$$

Essent:

$E_{d,dst}$ = valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores
$R_{d,stb}$ = valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores

- En la comprovació de resistència, la resistència global i local del terreny s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la següent condició:

$$E_d \leq R_d$$

Essent:

E_d = valor de càlcul de l'efecte de les accions
R_d = valor de càlcul de la resistència del terreny

La comprovació de la resistència de la fonamentació s'ha verificat en tant que el valor de càlcul de l'efecte de les accions de l'edifici i del terreny sobre la fonamentació no supera el valor de càlcul de la resistència de fonamentació com a element estructural.

El comportament de la fonamentació en relació a l'aptitud al servei s'ha comprovat enfront dels estats límits de servei associats a determinats requisits imposats a les deformacions del terreny per raons estètiques i de servei. En general s'han considerat el següents:

- Els moviments excessius de la fonamentació que puguin induir esforços i deformacions anormals a la resta de l'estructura, i que tot i que no arribin a trencar-la, afectin a l'aparença de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.
- Les vibracions que al ser transmeses a l'estructura pugui produir una falta de confort en les persones o reduir la seva eficàcia funcional.
- Els danys o deteriorament que puguin afectar a l'aparença, funcionalitat o durabilitat de l'obra.

La verificació dels diferents estats límits de servei que asseguren l'aptitud al servei de la fonamentació és la següent:

- El comportament adequat de la fonamentació s'ha verificat, per les situacions de dimensionament pertinents, complint la condició següent:

$$E_{ser} \leq C_{lim}$$

Essent:

E_{ser} = efecte de les accions
C_{lim} = valor límit pel mateix efecte

2.4.- ACCIONS

Les accions a considerar en el càlcul es classifiquen, per la seva variació en el temps, en:

- **Accions permanents (G):** son aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant. La seva magnitud pot ser constant (com el pes propi dels elements constructius o les accions i empentes del terreny) o no (com les acciones reològiques o el pretensat), però sempre amb una variació despreciable o amb tendència a un valor límit.

- **Accions variables (Q):** Son aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici, com les degudes a l'ús o les accions climàtiques.

- **Accions accidentals (A):** Son aquelles amb poca probabilitat de que es presentin, però de gran importància, com el sisme, incendi, impacte o explosió.

Les accions també es poden classificar, segons la seva naturalesa, en directes (pes propi, càrregues permanents, sobrecàrregues d'ús, etc) i les indirectes (efectes deguts a temperatura, assentaments en fonaments, accions reològiques, sísmiques, etc.)

El valor característic d'una acció és el seu principal valor representatiu.

En general, com a valor característic de les accions permanents G_k s'adoptarà un únic valor deduït de les dimensions nominals i els pesos específics mitjans.

Com a valor característic de les accions variables Q_k s'adopta, normalment, algun dels següents valors:

a) Un valor superior o inferior amb una determinada probabilitat de no ser superat en un període de referència específic.

b) Un valor nominal, en els casos en els que es desconegui la corresponent distribució estadística.

En el cas de les accions climàtiques, els valors característics estan basats en una probabilitat anual de ser superats de 0.02, el que correspon a un període de retorn de 50 anys.

Les accions accidentals es representen per un valor nominal.

2.4.1.- Coeficients parcials de seguretat de les accions

Es defineix com a valor de càlcul d'una acció l'obtingut del producte entre el valor representatiu per una coeficient parcial de seguretat.

FORMIGÓ ARMAT (*Código Estructural*)

TIPUS D'ACCIÓ	ESTAT LÍMIT ÚLTIM		ESTAT LÍMIT SERVEI	
	Efecte favorable	**Efecte desfavorable**	**Efecte favorable**	**Efecte desfavorable**
Permanent γ_G	0.80	1.35	1.00	1.00
Variable γ_Q	0.00	1.50	0.00	1.00

FONAMENTS (DB-SE-C “Cimientos” del CTE i Código Estructural CE)

Tabla 2.1. Coeficientes de seguridad parciales

Situación de dimensionado	Tipo	Materiales		Acciones	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistente o transitoria	Hundimiento	3,0[1]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,5[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9[3]	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,8	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Capacidad estructural	- [4]	- [4]	1,6[5]	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	3,5	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	3,5	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Estabilidad fondo excavación	1,0	2,5[6]	1,0	1,0
	Sifonamiento	1,0	2,0	1,0	1,0
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Modelo de Winkler	1	1,0	0,6[7]	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,5	1,0	1,0
Extraordinaria	Hundimiento	2,0[8]	1,0	1,0	1,0
	Deslizamiento	1,1[2]	1,0	1,0	1,0
	Vuelco[2]				
	Acciones estabilizadoras	1,0	1,0	0,9	1,0
	Acciones desestabilizadoras	1,0	1,0	1,2	1,0
	Estabilidad global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Capacidad estructural	- [4]	- [4]	1,0	1,0
	Pilotes				
	Arrancamiento	2,3	1,0	1,0	1,0
	Rotura horizontal	2,3	1,0	1,0	1,0
	Pantallas				
	Rotación o traslación				
	Equilibrio límite	-	-	-	-
	Modelo de Winkler	1,0	1,0	0,8	1,0
	Elementos finitos	1,0	1,2	1,0	1,0

[1] En pilotes se refiere a métodos basados en ensayos de campo o fórmulas analíticas (largo plazo), para métodos basados en fórmulas analíticas (corto plazo), métodos basados en pruebas de carga hasta rotura y métodos basados en pruebas dinámicas de hinca con control electrónico de la hinca y contraste con pruebas de carga, se podrá tomar 2,0.

[2] De aplicación en cimentaciones directas y muros.

[3] En cimentaciones directas, salvo justificación en contrario, no se considerará el empuje pasivo.

ACER LAMINAT I FÀBRIQUES (DB-SE "Seguridad estructural" del CTE)

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	**estabilizadora**
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

2.4.2.- Combinació d'accions

Per a cada una de les situacions estudiades s'estableixen les possibles combinacions d'accions. Una combinació d'accions consisteix en un conjunt d'accions compatibles que es consideraran actuant simultàniament per a una comprovació determinada.

Cada combinació, en general, estarà formada per les accions permanents, una acció variable determinant i una o vàries accions variables concomitants, afectades per coeficients de simultaneïtat (Ψ en el CTE).

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría F)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría G)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría H)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

Els elements resistents s'han calculat tenint en compte les sol·licitacions corresponents a les combinacions d'accions més desfavorables.

COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT ÚLTIMS

FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural) - ACER I FÀBRIQUES (DB-SE CTE)

- Situacions persistents o transitòries

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Situacions extraordinàries

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + A_d + \gamma_{Q,1} \cdot \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Acció sísmica

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents.
$\gamma_{G,j}$ / $\gamma_{G,i}$	Valor del coeficient de seguretat.
P	Valor de l'acció de pretesat.
$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant.
$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables.
$\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables.
A_d	Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.

COMBINACIONS D'ACCIONS EN ESTATS LÍMIT DE SERVEI

FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural) - ACER I FÀBRIQUES (DB-SE CTE)

- Accions de curta duració que puguin resultar irreversibles:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de curta duració que puguin resultar reversibles:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

- Accions de llarga duració:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:	$G_{k,j}$	Valor característic de les accions permanents.
	$\gamma_{G,j}$ / $\gamma_{G,i}$	Valor del coeficient de seguretat.
	P	Valor de l'acció de pretesat.
	$Q_{k,1}$	Valor característic de l'acció variable determinant.
	$\psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	Valor representatiu de combinació de les accions variables.
	$\psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$	Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
	$\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	Valor representatiu quasi-permanent de les accions variables.
	A_d	Valor de càlcul de l'acció extraordinària o sísmica.

2.5.- MATERIALS I GEOMETRIA

Tant la determinació de la resposta estructural com l'avaluació de les accions es duran a terme utilitzant els valors de càlcul en funció de les característiques dels materials i de les dades geomètriques de l'estructura.

2.5.1.- Materials

Els valors característics de la resistència dels materials són els corresponents al quantil de probabilitat 0,05. Per a la consideració d'algunes propietats utilitzades en el càlcul, es fan servir com valors característics els valors mitjans o nominals.

Els valors de càlcul de les propietats dels materials s'obtenen a partir dels valors característics dividits per un coeficient parcial de seguretat.

- **Coeficients parcials dels materials**

FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural)

SITUACIÓ DEL PROJECTE	ESTAT LÍMIT ÚLTIM		ESTAT LÍMIT SERVEI	
	Formigó γ_c	**Acer passiu i actiu γ_s**	**Formigó γ_c**	**Acer passiu i actiu γ_s**
Persistent o transitòria	1.5	1.15	1.0	1.0
Accidental	1.3	1.0	1.0	1.0

ACER LAMINAT (Código Estructural i DB-SE "Seguretat estructural" del CTE)

Per a l'acer laminat s'adoptarà com a coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material $\gamma_{M0} = 1.05$.

FÀBRIQUES (DB-SE "Seguretat estructural" del CTE)

S'ha considerat una categoria d'execució tipus B i categoria de control de fabricació tipus II, per tant el coeficient de seguretat del material és $\gamma_{M0} = 2.50$.

2.5.2.- Geometria

S'adopten com a valors característics i de càlcul (a_d) de les dades geomètriques els valors nominals (a_{nom}) definits en els plànols del projecte:

$$a_d = a_{nom}$$

2.6.- ASSENTAMENTS ADMISSIBLES I LIMITS DE DEFORMACIÓ

ASSENTAMENTS ADMISSIBLES ALS FONAMENTS

D'acord amb el DB-SE-C "*Cimientos*" del CTE, en funció del tipus d'estructura i basant-se en la distorsió angular (assentament diferencial entre dos punts dividit per la distància que els separa), es considera com a valor límit dels assentaments 1/500. En aquesta estructura s'ha comprovat que els assentaments no sobrepassen aquest límit.

LÍMITS DE DEFORMACIÓ DE L'ESTRUCTURA

El càlcul de les deformacions s'ha realitzat per a condicions de servei, utilitzant les combinacions d'accions corresponents a l'aptitud al servei, quedant limitades segons l'especificat en el Código Estructural pels elements de formigó i complint també els requeriments del DB-SE del CTE per a tots els materials.

- **FORMIGÓ ARMAT (Código Estructural):**

Pel càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'han tingut en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades. També hi ha la opció de limitar al relació llum-cantell de l'element, segons l'apartat 7.4.2 del CE, per no haver de fer comprovacions relatives a la fletxa.

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i dels forjats, establerts per a assegurar la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, són els que s'assenyalen a continuació (Article 7.4 del CE):

- L'aparença i funcionalitat general de l'estructura poden veure's afectades en el cas que la fletxa total d'una biga, llosa o voladís, sota una combinació quasi-permanent de càrregues, superi el valor de **L/250**. La fletxa serà avaluada en relació als recolzaments.

- S'han de limitar les deformacions que poguessin danyar les parts adjacents de l'estructura (fletxa activa). Les deformacions diferides per la combinació quasi-permanent de càrregues no han de superior, en general, el valor de **L/500**. Poden considerar-se altres límits, en funció de la sensibilitat dels elements adjacents.

NOTA: *El cantell dels forjats unidireccionals, que no s'inclouen al Código Estructural, és superior al mínim proposat per la derogada Norma EHE-08 a l'article 50.2.2.1 per tal de no comprovar fletxes per les condicions de disseny, materials i càrrega que els hi corresponen.*

- **TOTS ELS MATERIALS (CTE DB-SE):**

A part dels límits del CE, es comprovarà també el compliment d'aquesta exigència considerant els valors límits establerts al DB-SE 4.3 d'acord amb el tipus d'edifici i els elements implicats en la deformació.

Integritat dels element constructius

Quan es considera la integritat dels elements constructius o la compatibilitat entre la estructura i els elements constructius, una estructura horitzontal és prou rígida quan les deformacions acumulades dels elements des del moment de la posta en obra (*fletxa activa*) compleixen:

FLETXES MÀXIMES RELATIVES		
Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	Sostres amb envans ordinaris o paviments rígids amb junts	Resta dels casos
L/500	**L/400**	**L/300**

NOTA: *Les condicions anteriors s'han de verificar entres dos punts qualsevol de la planta, agafant com a llum el doble de la distancia entre ells. En general serà suficient realitzar aquesta comprovació en dos direccions ortogonals.*

Al mateix temps, s'admet que l'estructura global té suficient rigidesa lateral, si davant de qualsevol combinació d'accions característica, el desplom és menor de:

DESPLAÇAMENTS HORITZONTALS RELATIUS	
Desplom TOTAL (respecte l'altura total de l'edifici 'H')	Desplom LOCAL (respecte l'altura de qualsevol planta 'h')
H/500	**h/250**

Confort dels usuaris

Quan es considera el confort dels usuaris o les vibracions de l'estructura horitzontal, aquesta és prou rígida quan, considerant només les accions de curta duració, la fletxa relativa és menor de **L/350.**

Aparença de l'obra

Quan es considera l'aparença de l'obra, l'estructura horitzontal és prou rígida quan, considerant qualsevol combinació de les accions quasi permanents, la fletxa relativa és menor de **L/300.**

2.7.- DURABILITAT

- **FORMIGÓ ARMAT:**

En el cas d'estructures de formigó armat, abans d'iniciar el projecte cal identificar el tipus d'ambient que defineix l'agressivitat a la que estarà sotmès cada element estructural. Per garantir una durabilitat adequada, s'estableixen en el projecte uns criteris constructius per aconseguir que els diferents elements de l'estructura resisteixin durant el període de servei els atacs físics i químics de l'exterior.

El recobriment de formigó és la distancia entre la superfície exterior de l'armadura (incloent estreps) i la superfície de formigó més propera. Per garantir els valors mínims establerts al Código Estructural, es prescriurà en el projecte un valor nominal de recobriment (*veure plànols*).

$$r_{nom} = r_{min} + \Delta r$$

On: r_{nom} Recobriment nominal.
r_{min} Recobriment mínim CE = **20 mm** (ambients XC1, XC2 o XC3) i **25 mm** (ambient XC4 o XS1*)
Δr Marge de recobriment en funció del tipus d'element i de nivell de control = **10 mm**

** Per ambient XS1, aquest recobriment és vàlid sempre que s'usin els ciments especificats.*

A l'apartat 3 – Materials d'aquesta memòria i/o als quadres de materials dels plànols es pot consultar la designació del formigó per a cada element de l'obra, on hi figura l'ambient considerat.

A destacar la llosa del porxo, que al quedar vista inferiorment, s'executarà amb formigó HA-30/F/20/XC4. Cal destacar que pels fonaments, en les cares formigonades contra el terreny, el recobriment mínim serà de 80 mm.

Als plànols s'especifiquen per cada element els recobriments nominals per un període de vida útil de l'estructura de 50 anys en funció del tipus d'ambient al que estarà sotmesa l'estructura. Aquest valor dels recobriments correspon a formigó elaborat amb el ciment especificat i per un control d'execució normal, tot i que podria augmentar per tal de donar compliment, al mateix temps, a la protecció addicional contra el foc requerida pel CTE DB-SI → *Veure apartat 4.3.2 d'aquesta memòria*.

2.8.- ANÀLISI ESTRUCTURAL

El càlcul, dimensionament i comprovació de l'estructura s'ha dut a terme mitjançant l'assimilació de la mateixa a pòrtics plans, pòrtics espacials i/o a engraellats amb diferents programes informàtics (*veure annex de càlcul*). En zones puntuals o en el cas que es consideri oportú, per la seva simplicitat o fiabilitat, s'han realitzat càlculs manuals o amb l'ajuda de fulls de càlcul.

2.9.- PROCÉS CONSTRUCTIU

El procés constructiu considerat en la posta en obra de l'estructura té en compte l'execució, per aquest ordre cronològic, del capítol de moviment de terres, fonaments i finalment el d'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l'inferior al superior. D'aquest procés cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi assolit la resistència prevista en projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes.

3.- MATERIALS

Els materials que s'utilitzaran a l'estructura i/o fonaments i les seves característiques, així com els nivells de control previstos i els coeficients de seguretat corresponents, es relacionen a continuació:

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (CE)		ELEMENTS DE FORMIGÓ ARMAT				
		Fonaments enterrats	Estructura interior sobre rasant	Estructura exterior protegida		
FORMIGÓ						
Resistència Característica als 28 dies f_{ck} (MPa = N/mm^2)		25	25	30		
Tipus de ciment (RC-08)		CEM I o II/A 42,5R UNE-EN 197-1:2000	CEM I o II 42,5R UNE-EN 197-1:2000	CEM I o II/A 42,5R UNE-EN 197-1:2000		
Tipus d'ambient (agressivitat)		XC2	XC1	XC3		
Màxima relació aigua/ciment (A/C)		0.60	0.60	0.55		
Quantitat mínima de ciment (kp/m^3)		275	275	300		
Tamany màxim de l'àrid (*mm*)		20	20	20		
Consistència del formigó		BLANDA	FLUIDA	FLUIDA		
Assentament Con d'Abrams (*cm*)		6 ÷ 9	10 ÷ 15	10 ÷ 15		
Sistema de compactació		Vibrat	Vibrat	Vibrat		
Nivell de Control previst		ESTADÍSTIC	ESTADÍSTIC	ESTADÍSTIC		
Coeficient de Minoració γ_c		1.5	1.5	1.5		
Resistència de càlcul f_{cd} (N/mm^2)		16.67	16.67	20.0		
ACER						
Barres	Designació - Tipus	AP500S - B500S	AP500S - B500S	AP500S - B500S		
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500	500	500		
Nivell de Control previst		NORMAL	NORMAL	NORMAL		
Coeficient de Minoració γ_s		1.15	1.15	1.15		
Resistència de càlcul f_{yd} (N/mm^2)		435 (400 en estreps bigues)	435 (400 en estreps bigues)	435 (400 en estreps bigues)		
Malles electro-soldades	Designació - Tipus	ME500T - B500T	ME500T - B500T	ME500T - B500T		
	Límit Elàstic (N/mm^2)	500	500	500		
EXECUCIÓ						
Nivell de Control previst		NORMAL	NORMAL	NORMAL		
Coeficient de Majoració de les accions permanents		1.35	1.35	1.35		
Coeficient de Majoració de les accions variables o permanents de valor no constant		1.50	1.50	1.50		

OBSERVACIONS:
El formigó emprat ha d'anar acompanyat de documentació que acrediti la seva procedència, per poder aplicar correctament el coeficient K_n en l'obtenció de la "Resistència Característica Estimada" de les provetes.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (DB-SE-A i CE)		ELEMENTS ESTRUCTURALS D'ACER				
		Tota l'obra	Comprimits	Flectats	Traccionats	Altres
ELEMENTS D'ACER LAMINAT						
Acer en Perfils	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (*N/mm²*)	275				
Acer en Xapes	Classe i Designació	S 275 JR				
	Límit Elàstic (*N/mm²*)	275				
UNIONS ENTRE ELEMENTS						
Sistema i Designació	Soldadures	Per arc elèctric amb elèctrodes amb revestiment bàsic				

OBSERVACIONS:
Es realitzaran els assajos de recepció tal i com recull el CTE-DB-SE-A.

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES (DB-SE-F)	MURS DE FÀBRICA DE MAÓ				
	Pilastres	Parets de càrrega			
MAONS					
Tipus de maons (RL-88)	Calat (gero)	Massís			
Classe de maons (RL-88)	NV	V			
Resistència a compressió f_b (*N/mm²*)	15	15			
MORTERS					
Tipus de ciment (RC-08)	CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:2000	CEM I 42,5 UNE-EN 197-1:2000			
Tipus de sorra (Rodat/Matxucat)	Natural	Natural			
Tamany màxim de la sorra (*mm*)	2.5	2.5			
Tipus de morter	M-10	M-7.5			
Resistència a compressió (*N/mm²*)	10	7.5			
Plasticitat	Gras	Gras			
Gruix dels junts (*cm*)	Entre 1 i 1.5	Entre 1 i 1.5			
Dosificació	1:0:6	1:0:6			
MURS					
Classe de mur	Aparellat doble	Aparellat			
Tipus de paredat	A trencajunt	A trencajunt			
Resistència característica f_k (N*/mm²*)	6.0	5.0			
Categoria d'execució	B	B			
Categoria de control de fabricació	II	II			
Resistència de càlcul (N*/mm²*)	2.4	1.6			

OBSERVACIONS:
Es seguiran els assajos que contemplen els annexes del CTE-DB-SE-F.

4.- ACCIONS CONSIDERADES

El resum de les accions gravitatòries considerades en el càlcul es recullen en els quadres específics presents als plànols d'estructura del projecte al que fa referència aquesta memòria. A continuació es desglossen i es referencien a la normativa vigent els valors emprats de cada tipus d'acció.

4.1.- ACCIONS PERMANENTS (G)

4.1.1.- Pesos propis

Per al càlcul de les càrregues permanents s'han considerat els següents pesos propis dels materials més representatius:

MATERIAL	DENSITAT (kN/m³)
Formigó armat	25.0
Formigó en massa	23.0
Morter de ciment	19.0
Totxo calat	15.0
Totxo massís	18.0
Acer laminat	78.5

Per a la determinació dels pesos per unitat de superfície dels elements de pavimentació, d'envans i d'altres elements constructius, s'han agafat els valors corresponents a les taules C.3, C.4 i C.5 respectivament, de l'annex C del CTE DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*".

Específicament per aquesta obra són els següents:

- Coberta porxo: el porxo s'acabarà superiorment només amb una tela asfàltica autoprotegida, ja que les pendents es realitzen amb el propi cantell variable de la llosa. A tal efecte s'ha considerat doncs una càrrega permanent és de **0.1 kN/m²**.

- Coberta serveis: la coberta serà de tipus plana amb acabat de graves (o paviment ceràmic), per la qual cosa s'ha considerat, incloent la formació de pendents i possibilitat d'instal·lació de plaques solars, una càrrega permanent de **3 kN/m²**.

4.1.2.- Accions del terreny

Pel càlcul del mur de contenció s'han utilitzat els paràmetres habituals d'un replè tipus, que son els següents:

- Densitat aparent (γ) = 18 kN/m³
- Cohesió (c)= nul·la
- Angle de fregament intern (Ø) = 30º

4.2.- ACCIONS VARIABLES (Q)

4.2.1.- Sobrecàrregues d'ús

Els valors característics de les sobrecàrregues d'ús considerades son els corresponents a la taula 3.1 del CTE DB-SE-AE "*Acciones en la edificación*", reproduït a continuació pels casos més habituals:

CATEGORIA D'ÚS		SUBCATEGORIES D'ÚS		CÀRREGA UNIFORME (kN/m²)	CÀRREGA PUNTUAL (kN)
A	Zones residencials	A.1	Vivendes i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2.00	2.00
		A.2	Trasters	3.00	2.00
C	Zones d'accés al públic	C1	Zones amb taules i cadires	3.00	4.00
		C2	Zones amb seients fixes	4.00	4.00
		C3	Zones amb lliure circulació de persones	5.00	4.00
E	Zones de tràfic i d'aparcament per vehicles lleugers (pes total <30kN)			2.00	20.00
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			1.00	2.00
G	**Cobertes accessibles només per manteniment**	**G1**	**Cobertes amb inclinació inferior a 20º**	**1.00**	**2.00**
			Cobertes lleugeres sobre corretges	0.40	1.00

Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m².

Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1.0 kN/m² en les zones d'us privat.

4.2.2.- Accions sobre baranes i divisòries

Les baranes s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme aplicada a 1.2 m. del terra o la vora superior de:

COBERTA TRANSITABLE	HABITATGES
1.6 kN/ml	0.8 kN/ml

4.2.3.- Reducció de sobrecàrregues

No s'ha realitzat reducció de sobrecàrregues en els elements estructurals, ni verticals ni horitzontals.

4.2.4.- Acció del vent

Segons el *CTE DB-SE-AE* "*Acciones en la edificación*", l'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o el que és el mateix, la pressió estàtica (q_e) pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_{p/s}$$

Al porxo l'acció del vent no s'ha tingut en compte, ja que es troba obert i l'efecte de succió sobre la llosa respecte el seu pes propi és despreciable. Per a l'edifici de serveis els valors emprats s'extreuen de la taula següent:

ACCIÓ DE VENT	
Pressió dinàmica del vent - q_e (*kN/m²*) *(Catalunya - Zona eòlica C)*	Coeficient d'exposició - C_e *(Grau d'aspresa IV = Zona urbana en general, industrial o forestal)* *(Altura de l'edifici = 3 m)*
0.52	1.3

Esveltesa en el pla paral·lel al vent	Coeficient eòlic de pressió - C_p	Coeficient eòlic de succió - C_s
Pla X = 0.50	0.70	-0.40
Pla Y = 0.47	0.70	-0.39

NOTA: A l'annex de càlcul de l'estructura es recullen els valors de les càrregues horitzontals de vent aplicades a cada planta.

4.2.5.- Accions tèrmiques

Degut a que les dimensiones de l'edifici (o la distància entre els seus junts de dilatació) és inferior a 40 m de longitud, tal com esmenta el *CTE DB-SE-AE a l'apartat 3.4.1* pot no considerar-se l'efecte de les accions tèrmiques.

4.2.6.- Càrrega de neu

Com a valor de la càrrega de neu per unitat de superfície en projecció horitzontal (q_n) es pren:

$$q_n = \mu \cdot S_k$$

Els valors emprats s'extreuen de la taula següent, tenint en compte que la construcció es situa a la **zona climàtica d'hivern 2**, segons mapa.



Mapa de zones climàtiques d'hivern

CÀRREGA DE NEU	
Coeficient de forma de la coberta - μ *(Coberta amb inclinació menor o igual a 30º)*	Valor característic de la càrrega de neu *(kN/m²)* - S_k *(Altitud Sant Martí Vell = 65 m)*
1	0.45

NOTA: L'acció de neu no és concomitant amb la sobrecàrrega d'ús de la coberta, que és més desfavorable (1kN/m²). Per tant, no s'ha tingut en compte.

4.3.- ACCIONS ACCIDENTALS (A)

4.3.1.- Sisme

APLICACIÓ DE LA NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT – NCSE-02

Municipi: Sant Martí Vell
Número de plantes sobre rasant: 1
Tipus d'estructura: Llosa sobre pilars metàl·lics i forjat unidireccional sobre parets ceràmiques

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ						
Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada**		**Normal**	**X**	**Especial**	
	Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.		Edificis la destrucció dels quals, per un terratrèmol, pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.		Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques	
			Coeficient de risc, $\rho = 1$		**Coeficient de risc, $\rho = 1.3$**	

Acceleració bàsica a_b:	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**$a_b / g =$**	**0.08**
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)	**Coeficient del tipus de sòl, C:** S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.	$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$	1.50
	Coeficient d'amplificació del terreny, S	**S =**	1.20
	Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g → **$S = C / 1{,}25$**		
	Si $0{,}1 \text{ g} < \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g → $S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$		
	Si $0{,}4 \text{ g} \leq \rho \cdot a_b$ → **$S = 1{,}0$**		
Acceleració de càlcul a_c:		**$a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g =$**	**0.096**

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA		
Edificis d'importància moderada: No cal aplicar l'NCSE-02		
$a_b < 0{,}04g$	3.2.8 No cal aplicar l'NCSE-02	

0,04 g ≤ a_b < 0,08g	**Cal aplicar l'NCSE-02**	X
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$	
$a_b \geq 0{,}08g$	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant, **s'ha aplicat el sisme,** a partir d'un anàlisi MODAL ESPECTRAL amb els paràmetres i resultats descrits a l'annex de càlcul de l'estructura.

4.3.2.- Incendi / Resistència al foc

El càlcul de la resistència al foc de l'estructura s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel *CTE DB-SI "Seguridad contra incendios"*, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó (complint també el CE).

Amb aquests mètodes simplificats no es necessari tenir en compte les accions indirectes derivades de l'incendi i per tant les accions aplicades en cas d'incendi són les mateixes que en situació permanent afectades amb els coeficients de simultaneïtat i de seguretat aplicables en la situació extraordinària d'incendi i que s'especifiquen en les bases de càlcul d'aquesta memòria.

- **FORMIGÓ ARMAT:**

A partir dels recobriments disposats a cada element estructural de formigó, que han de garantir la seva durabilitat (veure apartat 2.7 d'aquesta memòria) i també la resistència al foc, es justifica a continuació el compliment d'aquest últim factor.

Cal tenir en compte que per aquest apartat la normativa prescriu una distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura (a_{min}), mentre que per contra el recobriment es defineix a la cara exterior.

FORJATS LLOSA

Exigències de foc segons normativa (*Taula C.4 de l'annex C del CTE*):

- REI 30 (30 minuts)
- Gruix mínim de la llosa, h_{min} = 60 mm
  - ✓ **COMPLEIX** perquè la dimensió mínima és 230 mm
- Distància mínima a l'eix equivalent de l'armadura, a_{min} = 10 mm (flexió en dues direccions)
  - ✓ **COMPLEIX** perquè la distancia mínima és:

    Recobriment nominal, r_{nom} = 30 mm

    Fins l'eix de l'armadura base = 10/2 = 5 mm

    TOTAL: 30+5 = 35 mm > 10 mm

FORJATS UNIDIRECCIONALS

Exigències de foc segons normativa (Apartat C.2.3.5 de l'annex C del CTE):

- Gruix mínim, h_{min} = 100 mm – No cal complir-lo perquè no fa funció de compartimentació
- Distància mínima a l'eix equivalent de l'armadura, a_{min} = 20 mm
  - ✓ **COMPLEIX** perquè la mínima distancia és:

    Recobriment nominal, r_{nom} = 20 mm

    Fins l'eix de l'armadura base = 5/2 = 2.5 mm

    TOTAL: 20+2.5 = 22.5 mm > 20 mm
- Amplada mínima de l'ànima de la bigueta, $b_{0,min}$ = 80 mm
  - ✓ **COMPLEIX** perquè la mínima amplada és:

    Amplada de l'ànima, b_0 = 65 mm

    Formigó in-situ a cada costat de la bigueta ≥ 10 mm

    TOTAL: 65+2·10 = 85 mm > 80 mm

- **ACER:**

Els elements estructurals d'acer estaran protegits per elements ceràmics, fet que garantirà com a mínim una resistència al foc de **30 minuts**.

G I R O N A, 2 novembre de 2023

ANNEX DE CÀLCUL

A.1.- TERRENY DE FONAMENTS

L'empresa CECAM ha elaborat l'Estudi Geotècnic del terreny on s'ha de construir l'edifici, en base a 1 sondatge i 2 penetròmetres fins a una profunditat màxima de 9 m.

Aquest estudi ens revela l'existència de les següents capes amb les corresponents profunditats:

- NIVELL P – Paviment de formigó i gravetes. Potència d'entre 0.17 i 0.40 m.
- NIVELL Q – Successió de llims argil·lo-sorrencs, argiles i sorres de color marró amb còdols. Sota el nivell P i fins a profunditats d'entre 4.40 i 15.4 m.
- NIVELL E – Substrat rocallós format per gresos de colors gris i marró amb alguna passada de lutites. Sota el nivell Q i fins a les profunditats analitzades.

Durant la realització dels treballs de camp **no es va detectar la presència de nivell freàtic** a cap dels assaigs efectuats.

Ni la litologia del sòl ni les partícules que el formen contenen cap mineralogia específica susceptible d'actuar de forma agressiva envers el formigó. Per tant **no cal prendre mesures especials respecte l'agressivitat del terreny.**

El terreny **no presenta característiques expansives.**

El geotècnic permet recolzar **la fonamentació al NIVELL Q**, mitjançant sabates aïllades o corregudes amb la base a una fondària mínima de 1.00 m respecte la rasant del terreny rebaixat.

(2) Caracterització geotècnica dels materials reconeguts

Nivell	Densitat aparent (g/cm³)	Classifica. U.S.C.S.	N_{30}	N_{30} (DPSH)	Cohesió c curt plaç (kg/cm²)	Angle Φ curt plaç graus	Cohesió c llarg plaç (kg/cm²)	Angle Φ llarg plaç graus	Perm. Ks cm/s
Nivell Q	1,90-2,10	CL, ML-CL, SM, SC	8-27	4-16 (mitjanes de 7,37 a 13,89)	0,076-0,24	16-19	0,015-0,047	26-29	10^{-5} a $>10^{-2}$

- CÀRREGA ADMISSIBLE : **1.10 kg/cm²**
- ASSENTAMENT MÀXIM PREVISIBLE : **<2.20 cm.**

A.2.- CÀLCULS PER ORDINADOR

PROGRAMA UTILITZAT:

- Part analitzada amb el programa: Porxo i edifici de serveis
- Programes utilitzats: **CYPECAD**
- Empresa distribuïdora: CYPE Ingenieros, S.A.
- Llicència: **172389** *(Andreu Vilà)*

Per al càlcul dels forjats unidireccionals i per a certes comprovacions locals, s'han utilitzat fulles de càlcul personalitzades a tal efecte.

DESCRIPCIÓ DEL MÈTODE DE CÀLCUL (CYPE)

L'anàlisi de les sol·licitacions es fa mitjançant un càlcul espacial tridimensional per mètodes matricials de la rigidesa.

S'estableix la compatibilitat de deformacions en tots els nusos, considerant 6 graus de llibertat, i es crea la hipòtesi d'indeformabilitat del pla de cada planta, per simular el comportament rígid del forjat, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix (diafragma rígid). Per tant, cada planta només podrà girar i desplaçar-se en el seu conjunt (3 graus de llibertat).

Quan en una mateixa planta existeixin zones independents, es considera cada una d'aquestes com una part diferent de cara a la indeformabilitat d'aquesta zona i no es té en compte en el seu conjunt. Per tant, les plantes es comporten com plans indeformables independents. Un pilar no connectat es considera com a zona independent.

S'accepta una certa redistribució dels esforços en la placa, partint del 85% dels moments finals de nusos totalment equilibrats i redistribuïts en el seu conjunt.

El procés general de càlcul aplicat a l'anàlisi de l'estructura es l'establert pel CTE i pel CE i conegut amb el nom dels Estats Límit. S'estableix una geometria de l'estructura que sotmesa a les accions considerades en el projecte, i obtinguts els esforços i deformacions que originen aquestes mitjançant un anàlisi matricial, les suporti amb un dimensionament raonable i lògic d'armats i seccions, tenint en compte que les deformacions no superin els valors considerats com admissibles per la normativa vigent.

Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic (excepte quan es considerin accions dinàmiques per sisme, en què s'utilitza l'anàlisi modal espectral) i se suposa un comportament elàstic i lineal dels materials, i per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a la obtenció de desplaçaments i sol·licitacions.

Per tal de considerar la disminució de rigideses dels elements de formigó armat com a conseqüència de la fluència i de la fisuració, s'han multiplicat els desplaçaments per un coeficient de majoració de 2. Aquest mètode està basat en l'efecte P-Delta degut als desplaçaments produïts per les accions horitzontals, abordant de forma senzilla els efectes de segon ordre a partir d'un càlcul de primer ordre i

un comportament lineal dels materials, amb unes característiques mecàniques calculades amb les secciones brutes dels materials i el seu mòdul d'elasticitat secant.

Altres consideracions del programa

El coeficient d'empotrament en cap de l'últim tram de pilars és de 0.3, essent el valor 0 el corresponent a articulat i 1 a empotrat. Aquesta disminució del coeficient d'empotrament, totalment lògic si es té en compte el procés constructiu, produeix una disminució del moment negatiu i un augment del moment positiu de la biga que arriba a aquell pilar. Al mateix temps, redueix el moment que la biga transmet al pilar i per tant, surten pilars més constructius i de seccions i armats inferiors als que sortirien en cas de no considerar-se.

El coeficient de rigidesa axial dels pilars és de 2 vegades el real. Considerar que els pilars s'escurcen davant d'una càrrega axial fa que els pilars intermitjos del pòrtic, al rebre més carrega, s'escurcin més que els dels extrems, fent que es redueixi el negatiu de les jàsseres sobre aquests pilars. Ara bé, aquest escurçament en la realitat es produeix només en part, sobretot en plantes superiors, ja que la biga es construeix quan el pilar ja ha sofert aquest escurçament. És una bona pràctica, doncs, augmentar aquest coeficient.

Es considera una redistribució de moments en cèrcols i jàsseres del 15%.

Discretització de l'estructura

L'estructura es discretitza en elements tipus barra, engraellats de barres i nusos i elements finits triangulars de la següent manera:

Nusos

Es crea un conjunt de nusos generals de dimensió finita als eixos dels pilars i a la intersecció dels elements de forjat amb els eixos de les bigues. Cada nus general té un o varis nusos associats. Els nusos associats es formen en les interseccions dels elements dels forjats amb les cares de les bigues i amb les cares dels pilars i en la intersecció dels eixos de les bigues amb les cares dels pilars.

Atès que estan relacionats entre sí per la compatibilitat de deformacions que cal suposar a la deformació plana, es pot resoldre la matriu de rigidesa general i les associades i obtenir els desplaçaments i els esforços de tots els elements..

Pilars i bigues

Els pilars són barres verticals entre plantes, amb un nus a l'arrencada dels fonaments o a un altre element, com a una biga o forjat, i a la intersecció de cada planta, sent el seu eix el de la secció transversal. Es consideren les excentricitats degudes a la variació de les dimensions en alçada. La llargària de la barra és l'alçada o la distància lliure respecte a altres elements.

Les bigues es defineixen en planta fixant nusos en la intersecció amb les cares de suports (pilars, pantalles o murs), així com en els punts de tall amb elements de forjat o amb altres bigues. D'aquesta manera es creen nusos a l'eix i als marges laterals i, anàlogament, a les puntes dels voladissos i als extrems lliures o en contacte amb altres elements dels forjats. Per tant, una biga entre dos pilars està formada per vàries barres consecutives, els nusos de les quals són les interseccions amb les barres de forjats. Sempre tenen tres graus de llibertat i mantenen la hipòtesi de diafragma rígid entre tots els elements que estan en contacte.

Lloses massisses

La discretització dels panys de llosa massissa es realitza en malles d'elements tipus barra d'una mida màxima de 35 cm i s'efectua una condensació estàtica (mètode exacte) de tots els graus de llibertat. Es té en compte la deformació per tallant i es manté la hipòtesi de diafragma rígid. Es considera la rigidesa a torsió dels elements.

Forjats unidireccionals

La discretització dels panys de forjat unidireccional es realitza en malles d'elements tipus barra en les quals les biguetes prefabricades s'incorporen al model com a barres amb les característiques aportades pel fabricant. Es té en compte la deformació per tallant i es manté la hipòtesi de diafragma rígid. Es considera la rigidesa a torsió dels elements.

Parets de fàbrica

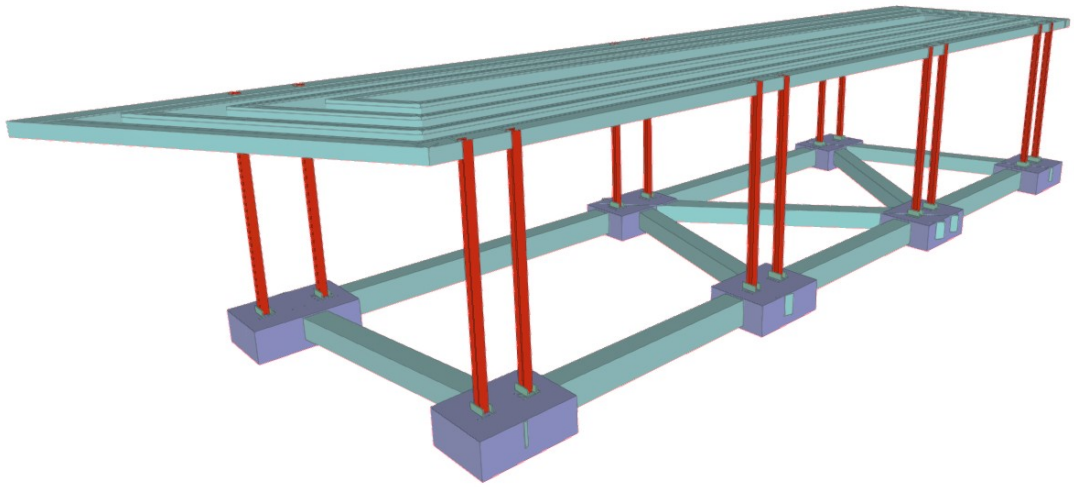
Són elements verticals d'una secció transversal qualsevol, formada per rectangles entre cada planta i definits per un nivell inicial i un nivell final. La discretització efectuada (sempre i quan es compleixi que una de les dimensions transversals sigui més gran que cinc vegades l'altra), és mitjançant elements finits tipus làmina gruixuda tridimensional, que considera la deformació per tallant. Aquests elements estan formats per sis nodes, als vèrtexs i als punts mitjos dels costats, amb sis graus de llibertat cadascun. La seva forma és triangular i es realitza un mallat del mur en funció de les dimensions, geometria, buits, etc. El mallat es refina a les zones crítiques i redueix la mida dels elements prop dels angles, marges i singularitats.

Pel cas de la fàbrica, el mòdul d'elasticitat es considera $E = 1000 \cdot f_k$ i el coeficient de Poisson de 0.2, valors recomanats pel CTE-Fàbrica. S'ha tingut en compte la rigidesa transversal de les parets de fàbrica. El programa comprova l'estat tensional del mur de fàbrica, d'acord amb les combinacions de formigó definides, i suposant que la resistència a tracció és del 10% de la de compressió, i si se superen aquests valors en més d'un 10% de l'àrea del mur, s'adverteix de traccions o compressions excessives.

A.3.- DADES D'ENTRADA I RESULTATS

A les pàgines següents s'adjunta el llistat de les entrades de dades del programa i els resultats més representatius. En cas de que es necessitessin més dades, es facilitaran mitjançant el medi que es desitgi.

MODEL 3D – PORXO



1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: BO tot formigó 23-32 amb cèrcol + pil_HEB140
Clau: porxo V4 proves1B NOREF

2. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: Eurocodis 3 i 4
Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

3. ACCIONS CONSIDERADES

3.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
Sostre PB	1.0	0.1
Fonamentació	0.0	0.0

3.2. Vent

Sense acció de vent

3.3. Sisme

Veure apartat 12

3.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y

4. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions E.L.U. de ruptura. Acer laminat	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensions sobre el terreny Desplaçaments	Accions característiques

5. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{Q1}\Psi_{p1}Q_{k1}+\sum_{i>1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{A_E}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}\Psi_{ai}Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{Gj}G_{kj}+\gamma_{P}P_{k}+\gamma_{A_E}A_{E}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Qi}Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament

γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000

Sísmica		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	Coeficients de combinació (ψ)

	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[1]

Notes:
[1] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Tensions sobre el terreny

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica		
	Coeficients parcials de seguretat (γ)	Coeficients de combinació (ψ)

	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

5.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
CM Càrregues mortes
Qa Sobrecàrrega d'ús
SX Sisme X
SY Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.350	1.350			
3	1.000	1.000	1.500		
4	1.350	1.350	1.500		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000		0.300	-1.000
7	1.000	1.000		-1.000	-0.300
8	1.000	1.000		-1.000	0.300
9	1.000	1.000		0.300	1.000
10	1.000	1.000		-0.300	1.000

11	1.000	1.000		1.000	0.300
12	1.000	1.000		1.000	-0.300

- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.600	1.600			
3	1.000	1.000	1.600		
4	1.600	1.600	1.600		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000		0.300	-1.000
7	1.000	1.000		-1.000	-0.300
8	1.000	1.000		-1.000	0.300
9	1.000	1.000		0.300	1.000
10	1.000	1.000		-0.300	1.000
11	1.000	1.000		1.000	0.300
12	1.000	1.000		1.000	-0.300

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	0.800	0.800			
2	1.350	1.350			
3	0.800	0.800	1.500		
4	1.350	1.350	1.500		
5	1.000	1.000		-0.300	-1.000
6	1.000	1.000		0.300	-1.000
7	1.000	1.000		-1.000	-0.300
8	1.000	1.000		-1.000	0.300
9	1.000	1.000		0.300	1.000
10	1.000	1.000		-0.300	1.000
11	1.000	1.000		1.000	0.300
12	1.000	1.000		1.000	-0.300

- **Tensions sobre el terreny**

- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	SX	SY
1	1.000	1.000			
2	1.000	1.000	1.000		
3	1.000	1.000		-1.000	
4	1.000	1.000		1.000	
5	1.000	1.000			-1.000
6	1.000	1.000			1.000

6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	3.80	3.80
0	Fonamentació				0.00

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

7.1. Pilars

GI: grup inicial
GF: grup final
Ang: angle del pilar en graus sexagesimals

Dades dels pilars

Referència	Coord(P.Fix)	GI- GF	Vinculació exterior	Ang.	Punt fix	Cantell de recolzament
P1	(2.39, 4.39)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P3	(2.39, 5.08)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P4	(2.39, 12.47)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P5	(2.39, 13.13)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P6	(2.39, 20.54)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P8	(2.39, 21.23)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P9	(7.65, 23.06)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P10	(7.65, 22.39)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P11	(7.65, 17.28)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P12	(7.65, 16.63)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P13	(7.65, 11.52)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P14	(7.65, 10.83)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P15	(7.65, 5.75)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60
P16	(7.65, 5.08)	0-1	Amb vinculació exterior	0.0	Centre	0.60

8. DIMENSIONS, COEFICIENTS D'ENCASTAMENT I COEFICIENTS DE VINCLAMENT PER A CADA PLANTA

Per a tots els pilars						
Planta	Dimensions (cm)	Coeficient d'encastament		Coeficient de vinclament		Coeficient de rigidesa axial
		Cap	Peu	X	Y	
1	HE 140 B	0.00	1.00	2.00	2.00	2.00

9. INTERACCIÓ TERRENY-ESTRUCTURA (SABATES I ENCEPS)

Referències	Dades de càlcul
P1-P3	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 180 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció
P4-P5	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 180 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció
P6-P8	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 180 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció

P9-P10	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 160 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció
P11-P12	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 160 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció
P13-P14	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 160 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció
P15-P16	Sabata rectangular centrada Ample sabata X: 160 cm Ample sabata Y: 120 cm No es considera la interacció

10. LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

10.1. Sabates

-Tensió admissible en situacions persistents: 0.110 MPa
-Tensió admissible en situacions accidentals: 0.165 MPa

11. MATERIALS UTILITZATS

11.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Elements de fonamentació	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476
Forjats	HA-30	30	1.50	Quarcita	15	32837

11.2. Acers per element i posició

11.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

11.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 275	275	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210
Acer de perns	B 500 S, Ys = 1.15 (corrugat)	500	206

12. JUSTIFICACIÓ DE L'ACCIÓ SÍSMICA

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

12.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)	**a_b** :	*0.080* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)	**K** :	*1.00*
C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)	**C** :	*1.50*

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)	**Ω** :	*4.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús	:	*0.00*
Fracció de sobrecàrrega de neu	:	*0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

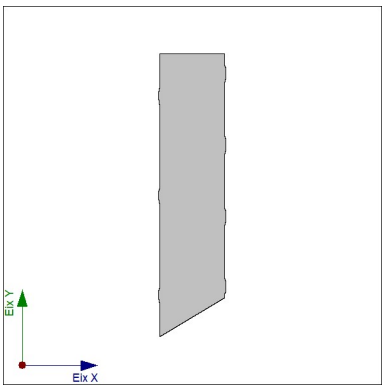
Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

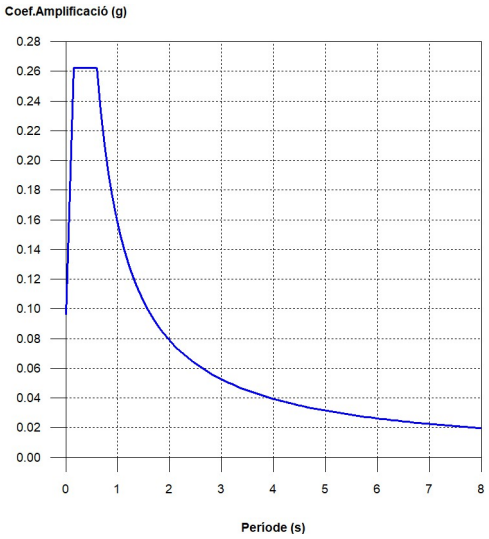
Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

12.2. Espectre de càlcul

12.2.1. Espectre elàstic d'acceleracions



Coef.Amplificació:

$$S_{ae} = a_c \cdot \alpha(T)$$

On:

$$\alpha(T) = 1 + (2,5 \cdot \nu - 1) \cdot \frac{T}{T_A} \qquad T < T_A$$

$$\alpha(T) = 2,5 \cdot \nu \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$\alpha(T) = \frac{K \cdot C}{T} \cdot \nu \qquad T > T_B$$

és l'espectre normalitzat de resposta elàstica.

El valor màxim de les ordenades espectrals és 0.262 g.

NCSE-02 (2.2, 2.3 i 2.4)

Paràmetres necessaris per a la definició de l'espectre

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2) **a_c** : *0.096* g

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.080* g

ρ: Coeficient adimensional de risc **ρ** : *1.00*

Tipus de construcció: Construccions d'importància normal

S: Coeficient d'amplificació del terreny (NCSE-02, 2.2) **S** : *1.20*

$$S = \frac{C}{1,25} \qquad \rho \cdot a_b \le 0,1g$$

$$S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25}) \qquad 0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$$

$$S = 1,0 \qquad 0,4g \le \rho \cdot a_b$$

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.50*

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **a_b** : *0.080* g

ρ: Coeficient adimensional de risc **ρ** : *1.00*

ν: Coeficient depenent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5) **ν** : *1.09*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) **Ω** : *4.00* %

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_A** : *0.15* s

$$T_A = \frac{K \cdot C}{10}$$

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.50*

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) **T_B** : *0.60* s

$$T_B = \frac{K \cdot C}{2,5}$$

K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) **C** : *1.50*

12.2.2. Espectre de disseny d'acceleracions

L'espectre de disseny sísmic s'obté reduint l'espectre elàstic pel coeficient (μ) corresponent a cada direcció d'anàlisi.

$$S_a = a_c \cdot \left(1 + \left(2{,}5 \cdot \frac{\nu}{\mu} - 1\right) \cdot \frac{T}{T_A}\right) \qquad T < T_A$$

$$S_a = a_c \cdot 2{,}5 \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T_A \le T \le T_B$$

$$S_a = a_c \cdot \frac{K \cdot C}{T} \cdot \frac{\nu}{\mu} \qquad T > T_B$$

β: Coeficient de resposta — **β** : *0.55*

$$\beta = \frac{\nu}{\mu}$$

ν: Coeficient depenent de l'amortiment (NCSE-02, 2.5) — **ν** : *1.09*

$$\nu = \left(\frac{5}{\Omega}\right)^{0,4}$$

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1) — **Ω** : *4.00* %

μ: Coeficient de comportament per ductilitat (NCSE-02, 3.7.3.1) — **μ** : *2.00*

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Ductilitat baixa

a_c: Acceleració sísmica de càlcul (NCSE-02, 2.2) — **a_c** : *0.096* g

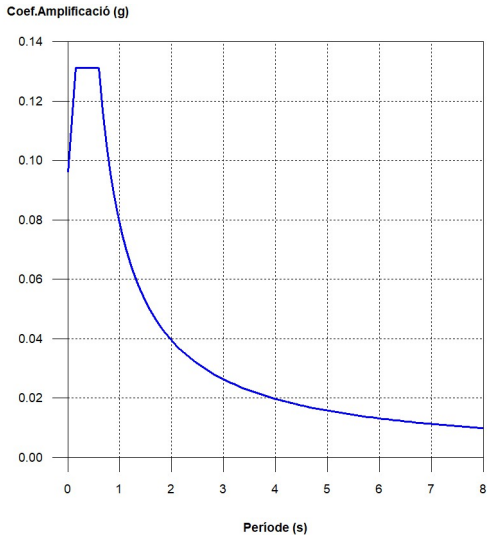
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1) — **K** : *1.00*

C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4) — **C** : *1.50*

T_A: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) — **T_A** : *0.15* s

T_B: Període característic de l'espectre (NCSE-02, 2.3) — **T_B** : *0.60* s

NCSE-02 (3.6.2.2)



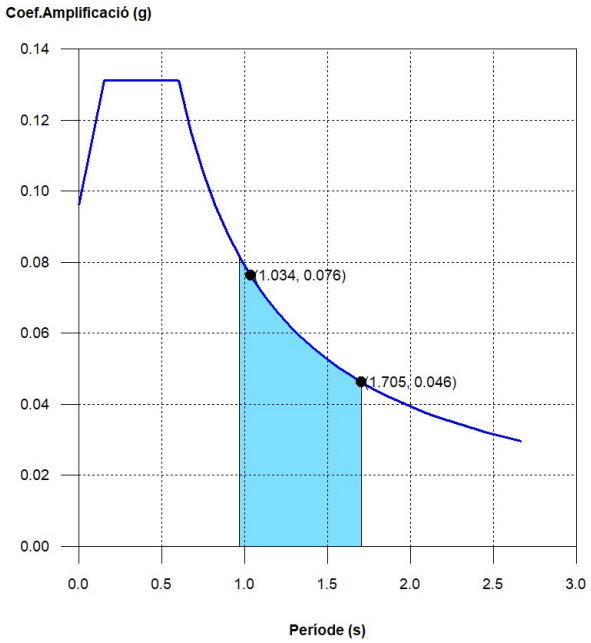
12.3. Coeficients de participació

Mode	T	L_x	L_y	L_{qz}	M_x	M_y	Hipòtesi X(1)	Hipòtesi Y(1)
Mode 1	1.705	0.0006	0.9794	0.2021	0 %	99.89 %	R = 2 A = 0.453 m/s² D = 33.3542 mm	R = 2 A = 0.453 m/s² D = 33.3542 mm

Mode 2	1.034	0.8852	0.003	0.4652	99.31 %	0 %	R = 2 A = 0.747 m/s² D = 20.244 mm	R = 2 A = 0.747 m/s² D = 20.244 mm
Mode 3	0.966	0.0175	0.0052	0.9999	0.69 %	0.11 %	R = 2 A = 0.8 m/s² D = 18.8949 mm	R = 2 A = 0.8 m/s² D = 18.8949 mm
Total					100 %	100 %		

T: Període de vibració en segons.
L_x, L_y: Coeficients de participació normalitzats en cada direcció de l'anàlisi.
L_{gz}: Coeficient de participació normalitzat corresponent al grau de llibertat rotacional.
M_x, M_y: Percentatge de massa desplaçada per cada mode en cada direcció de l'anàlisi.
R: Relació entre l'acceleració de càlcul utilitzant la ductilitat assignada a l'estructura i l'acceleració de càlcul obtinguda sense ductilitat.
A: Acceleració de càlcul, incloent la ductilitat.
D: Coeficient del mode. Equival al desplaçament màxim del grau de llibertat dinàmic.

Representació dels períodes modals



Es representa el rang de períodes abastat pels modes estudiats, amb indicació dels modes en els quals es desplaça més del 30% de la massa:

Hipòtesi Sisme 1		
Hipòtesi modal	T (s)	A (g)
Mode 1	1.705	0.046
Mode 3	1.034	0.076

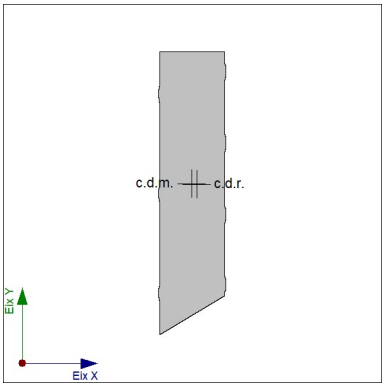
12.4. Centre de masses, centre de rigidesa i excentricitats de cada planta

Planta	c.d.m. (m)	c.d.r. (m)	e_X (m)	e_Y (m)
Sostre 1	(4.96, 13.59)	(5.39, 13.53)	-0.43	0.06

c.d.m.: Coordenades del centre de masses de la planta (X,Y)

c.d.r.: Coordenades del centre de rigidesa de la planta (X,Y)
e_X: Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (X)
e_Y: Excentricitat del centre de masses respecte al centre de rigidesa (Y)

Representació gràfica del centre de masses i del centre de rigidesa per planta



Sostre 1

12.5. Tallant sísmic combinat per planta

El valor màxim del tallant per planta en una hipòtesi sísmica donada s'obté mitjançant la Combinació Quadràtica Completa (CQC) dels corresponents tallants modals.

Si l'obra té bigues amb vinculació exterior o estructures 3D integrades, els esforços d'aquests elements no es mostren en el següent llistat.

12.5.1. Tallant sísmic combinat i força sísmica equivalent per planta

Els valors que es mostren en les següents taules no estan ajustats pel factor de modificació calculat a l'apartat 'Correcció per tallant basal'.

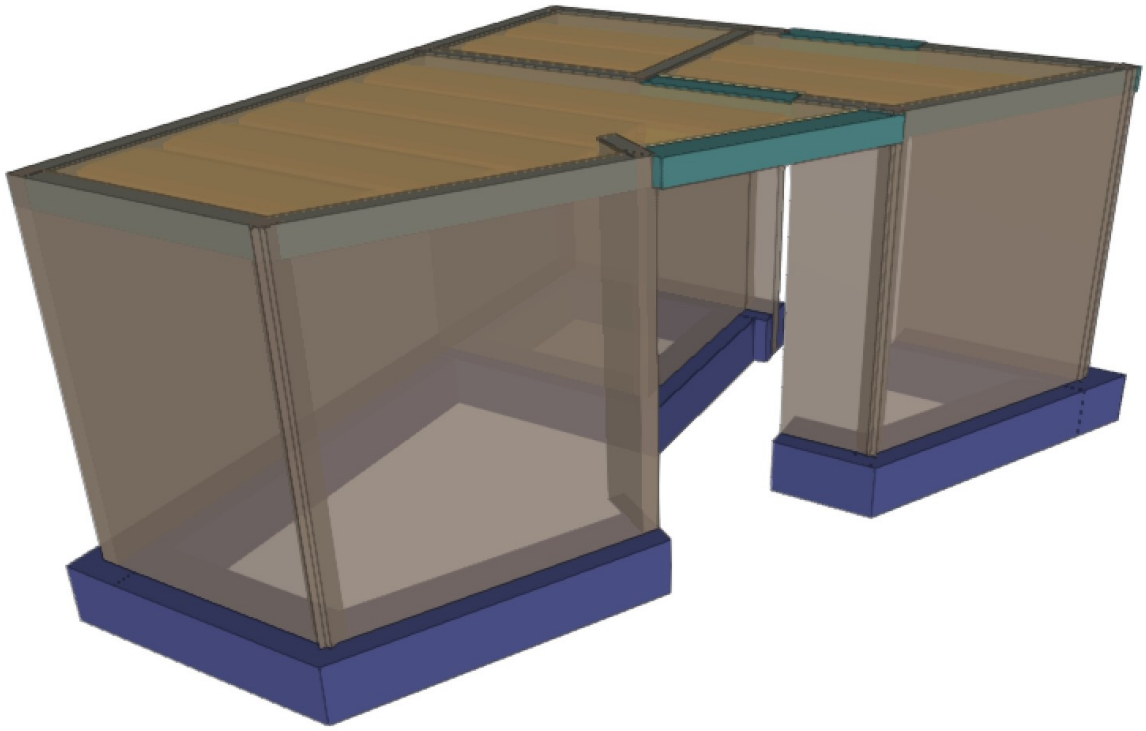
Hipòtesis sísmica: Sisme X1

Planta	Q_X (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Sostre 1	58.332	58.332	0.373	0.373

Hipòtesis sísmica: Sisme Y1

Planta	Q_X (kN)	$F_{eq,X}$ (kN)	Q_Y (kN)	$F_{eq,Y}$ (kN)
Sostre 1	0.325	0.325	35.376	35.376

MODEL 3D – EDIF. SERVEIS



1. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: edifici serveis
Clau: edifici serveis

2. NORMES CONSIDERADES

Formigó: Codi Estructural
Acers conformats: Eurocodis 3 i 4
Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: G2. Cobertes accessibles únicament per a manteniment

3. ACCIONS CONSIDERADES

3.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (kN/m²)	Càrreg.mortes (kN/m²)
SPB	1.0	3.0
Fonamentació	0.0	0.0

3.2. Vent

CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació.
Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

	Vent X			Vent Y		
q_b (kN/m²)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.520	0.50	0.70	-0.40	0.47	0.70	-0.39

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (kN/m²)	Vent Y (kN/m²)
SPB	1.34	0.764	0.756

Amples de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	6.40	6.00

Es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre
Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00
Coeficients de Càrregues
+X: 1.00 -X:1.00
+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (kN)	Vent Y (kN)
SPB	7.338	6.801

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de ±5% de la dimensió màxima de l'edifici.

3.3. Sisme

Norma utilitzada: NCSE-02

Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02

Mètode de càlcul: Anàlisi mitjançant espectres de resposta (NCSE-02, 3.6.2)

3.3.1. Dades generals de sisme

Caracterització de l'emplaçament

a_b: Acceleració bàsica (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)	a_b : *0.080* g
K: Coeficient de contribució (NCSE-02, 2.1 i Annex 1)	**K** : *1.00*
C: Coeficient del terreny (NCSE-02, 2.4)	**C** : *1.50*

Sistema estructural

Ductilitat (NCSE-02, Taula 3.1): Sense ductilitat

Ω: Esmorteïment (NCSE-02, Taula 3.1)	Ω : *6.00* %

Tipus de construcció (NCSE-02, 2.2): Construccions d'importància normal

Paràmetres de càlcul

Nombre de modes de vibració que intervenen a l'anàlisi: Segons norma

Fracció de sobrecàrrega d'ús	: *0.50*
Fracció de sobrecàrrega de neu	: *0.50*

Efectes de la component sísmica vertical

No és consideren

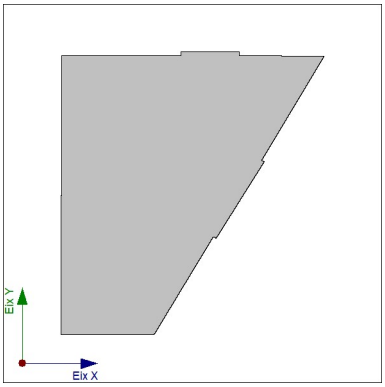
Es realitza l'anàlisi dels efectes de 2n ordre

Valor per multiplicar els desplaçaments 2.00

Criteri d'armats a aplicar per ductilitat: Cap

Direccions d'anàlisis

Acció sísmica segons X
Acció sísmica segons Y



Projecció en planta de l'obra

3.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Sisme X Sisme Y Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-

3.5. Lleis de pressions sobre murs

No s'ha definit cap llei de pressions

3.6. Llistat de càrregues

Càrregues especials introduïdes (en kN, kN/m i kN/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
SPB	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(1.83,1.13) (1.88,7.30)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(1.89,7.32) (7.59,7.27)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(7.59,7.29) (3.84,1.15)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(3.84,1.12) (1.91,1.11)

4. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplaçaments	Accions característiques

5. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Situacions persistents o transitòries

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Situacions sísmiques

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{A_E} A_E + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
A_E Acció sísmica
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat

$\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
$\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
γ_{AE} Coeficient parcial de seguretat de l'acció sísmica
$\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
$\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

5.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: Codi Estructural / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.300[(1)]

Notes:
[(1)] Fracció de les sol·licitacions sísmiques a considerar en la direcció ortogonal: Les sol·licitacions obtingudes dels resultats de l'anàlisi en cadascuna de les adreces ortogonals es combinaran amb el 30 % dels de l'altra.

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Sísmica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)				
Sisme (E)	-1.000	1.000	1.000	0.000

5.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
SX	Sisme X
SY	Sisme Y

- **E.L.U. de ruptura. Formigó**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.350	1.350											
3	1.000	1.000	1.500										
4	1.350	1.350	1.500										
5	1.000	1.000		1.500									
6	1.350	1.350		1.500									
7	1.000	1.000	1.500	0.900									
8	1.350	1.350	1.500	0.900									
9	1.000	1.000			1.500								
10	1.350	1.350			1.500								
11	1.000	1.000	1.500		0.900								
12	1.350	1.350	1.500		0.900								
13	1.000	1.000				1.500							
14	1.350	1.350				1.500							
15	1.000	1.000	1.500			0.900							
16	1.350	1.350	1.500			0.900							
17	1.000	1.000					1.500						
18	1.350	1.350					1.500						

19	1.000	1.000	1.500				0.900						
20	1.350	1.350	1.500				0.900						
21	1.000	1.000						1.500					
22	1.350	1.350						1.500					
23	1.000	1.000	1.500					0.900					
24	1.350	1.350	1.500					0.900					
25	1.000	1.000							1.500				
26	1.350	1.350							1.500				
27	1.000	1.000	1.500						0.900				
28	1.350	1.350	1.500						0.900				
29	1.000	1.000								1.500			
30	1.350	1.350								1.500			
31	1.000	1.000	1.500							0.900			
32	1.350	1.350	1.500							0.900			
33	1.000	1.000									1.500		
34	1.350	1.350									1.500		
35	1.000	1.000	1.500								0.900		
36	1.350	1.350	1.500								0.900		
37	1.000	1.000										-0.300	-1.000
38	1.000	1.000										0.300	-1.000
39	1.000	1.000										-1.000	-0.300
40	1.000	1.000										-1.000	0.300
41	1.000	1.000										0.300	1.000
42	1.000	1.000										-0.300	1.000
43	1.000	1.000										1.000	0.300
44	1.000	1.000										1.000	-0.300

- **E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.600	1.600											
3	1.000	1.000	1.600										
4	1.600	1.600	1.600										
5	1.000	1.000		1.600									
6	1.600	1.600		1.600									
7	1.000	1.000	1.600	0.960									
8	1.600	1.600	1.600	0.960									
9	1.000	1.000			1.600								
10	1.600	1.600			1.600								
11	1.000	1.000	1.600		0.960								
12	1.600	1.600	1.600		0.960								
13	1.000	1.000				1.600							
14	1.600	1.600				1.600							
15	1.000	1.000	1.600			0.960							
16	1.600	1.600	1.600			0.960							
17	1.000	1.000					1.600						
18	1.600	1.600					1.600						
19	1.000	1.000	1.600				0.960						
20	1.600	1.600	1.600				0.960						
21	1.000	1.000						1.600					
22	1.600	1.600						1.600					
23	1.000	1.000	1.600					0.960					
24	1.600	1.600	1.600					0.960					
25	1.000	1.000							1.600				
26	1.600	1.600							1.600				
27	1.000	1.000	1.600						0.960				
28	1.600	1.600	1.600						0.960				
29	1.000	1.000								1.600			
30	1.600	1.600								1.600			
31	1.000	1.000	1.600							0.960			
32	1.600	1.600	1.600							0.960			
33	1.000	1.000									1.600		
34	1.600	1.600									1.600		
35	1.000	1.000	1.600								0.960		
36	1.600	1.600	1.600								0.960		
37	1.000	1.000										-0.300	-1.000
38	1.000	1.000										0.300	-1.000
39	1.000	1.000										-1.000	-0.300
40	1.000	1.000										-1.000	0.300
41	1.000	1.000										0.300	1.000
42	1.000	1.000										-0.300	1.000

43	1.000	1.000										1.000	0.300
44	1.000	1.000										1.000	-0.300

- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	SX	SY
1	1.000	1.000											
2	1.000	1.000	1.000										
3	1.000	1.000		1.000									
4	1.000	1.000	1.000	1.000									
5	1.000	1.000			1.000								
6	1.000	1.000	1.000		1.000								
7	1.000	1.000				1.000							
8	1.000	1.000	1.000			1.000							
9	1.000	1.000					1.000						
10	1.000	1.000	1.000				1.000						
11	1.000	1.000						1.000					
12	1.000	1.000	1.000					1.000					
13	1.000	1.000							1.000				
14	1.000	1.000	1.000						1.000				
15	1.000	1.000								1.000			
16	1.000	1.000	1.000							1.000			
17	1.000	1.000									1.000		
18	1.000	1.000	1.000								1.000		
19	1.000	1.000										-1.000	
20	1.000	1.000	1.000									-1.000	
21	1.000	1.000										1.000	
22	1.000	1.000	1.000									1.000	
23	1.000	1.000											-1.000
24	1.000	1.000	1.000										-1.000
25	1.000	1.000											1.000
26	1.000	1.000	1.000										1.000

6. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	SPB	1	SPB	3.00	3.00
0	Fonamentació				0.00

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS

7.1. Murs

- Les coordenades dels vèrtexs inicial i final són absolutes.
- Les dimensions estan expressades en metres.

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs Inicial	Vèrtexs Final	Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
M1	Mur de fàbrica	0-1	(1.84, 1.10)	(1.86, 7.32)	1	0.075+0.075=0.15
M2	Mur de fàbrica	0-1	(1.86, 7.32)	(4.51, 7.33)	1	0.075+0.075=0.15
M3	Mur de fàbrica	0-1	(4.11, 5.10)	(4.12, 7.33)	1	0.075+0.075=0.15
M4	Mur de fàbrica	0-1	(1.85, 5.10)	(4.11, 5.10)	1	0.075+0.075=0.15
M5	Mur de fàbrica	0-1	(1.84, 1.10)	(3.86, 1.12)	1	0.075+0.075=0.15
M6	Mur de fàbrica	0-1	(3.86, 1.12)	(5.14, 3.23)	1	0.075+0.075=0.15
M7	Mur de fàbrica	0-1	(4.73, 3.49)	(5.14, 3.23)	1	0.075+0.075=0.15
M8	Mur de fàbrica	0-1	(5.53, 5.09)	(6.32, 5.09)	1	0.075+0.075=0.15
M9	Mur de fàbrica	0-1	(6.32, 5.09)	(7.64, 7.29)	1	0.075+0.075=0.15
M10	Mur de fàbrica	0-1	(5.85, 7.33)	(7.64, 7.29)	1	0.075+0.075=0.15

8. LLISTAT DE PANYS

Tipus de forjats considerats

Nom	Descripció
CALDERON T-11, 17+5, De formigó	FORJAT DE BIGUETES PRETESADES Fabricant: CALDERON T-11 Tipus de revoltó: De formigó Cant del forjat: 22 = 17 + 5 (cm) Intereix: 70 cm (simple) i 82 cm (doble) Formigó obra: HA-25, Yc=1.5 Formigons biguetes: HA-45, Yc=1.5 Acer pretesar: 1770-C Acers negatius: B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15 Pes propi: 2.95 kN/m² (simple) i 3.15 kN/m² (doble)

8.1. Autorització d'ús

Dades del forjat

Fabricant:	CALDERON T-11
Tipus de revoltó:	De formigó
Cant del forjat:	22 = 17 + 5 (cm)
Intereix:	70 cm (simple) i 82 cm (doble)
Formigó obra:	HA-25, Yc=1.5
Formigons biguetes:	HA-45, Yc=1.5
Acer pretesar:	1770-C
Acers negatius:	B 400 S, Ys=1.15-B 500 S, Ys=1.15
Pes propi:	2.95 kN/m² (simple) i 3.15 kN/m² (doble)

Flexió positiva - Biguetes simples

Tipus de bigueta	Moment (kN·m/m)		Rigidesa (m²·kN/m)		Moment de servei (kN·m/m)			Tallant últim (kN/m)
	Últim	Fissuració	Total	Fissurada	Classe I	Classe II	Classe III	
T-11-1	13.45	11.21	7596	307	7.25	8.00	8.78	24.66
T-11-2	18.36	15.34	7652	429	11.34	11.55	13.44	24.66
T-11-3	23.37	18.39	7702	543	14.36	14.54	17.04	24.66
T-11-4	28.19	20.87	7750	651	16.81	17.11	20.06	24.66
T-11-5	34.93	24.55	7818	802	20.45	20.79	24.52	24.66

Notes:
Classe I: Ambient agressiu
Classe II: Ambient exterior
Classe III: Ambient interior
Esforços per metre d'ample

Flexió negativa - Biguetes simples

Reforç superior per nervi	Àrea del nervi (cm²)	Moment últim (kN·m/m)		Moment de fissuració (kN·m/m)	Rigidesa (m²·kN/m)	
		Secció tipus	Secció massissada		Total	Fissurada
1Ø8	0.50	4.25	4.36	12.37	7474	443
1Ø10	0.79	6.78	7.11	12.37	7474	649
2Ø8	1.01	8.92	9.59	12.37	7474	810
1Ø12	1.13	10.05	10.97	12.37	7474	876
1Ø8+1Ø10	1.29	11.73	13.17	12.37	7474	987
2Ø10	1.57	14.82	17.89	12.37	7474	1161

1Ø8+1Ø12	1.63	15.44	18.46	12.37	7474	1185
1Ø10+1Ø12	1.92	18.89	21.40	12.37	7474	1376
2Ø12	2.26	23.77	24.90	12.37	7474	1532
1Ø8+1Ø16	2.51	27.05	27.56	12.37	7474	1623
1Ø10+1Ø16	2.80	29.69	32.28	12.37	7474	1758
1Ø12+1Ø16	3.14	32.70	36.12	12.37	7474	1915
2Ø16	4.02	39.32	45.75	12.37	7474	2284

Notes:
Esforços per metre d'ample

Flexió positiva - Biguetes dobles

Tipus de bigueta	Moment (kN·m/m)		Rigidesa (m²·kN/m)		Moment de servei (kN·m/m)			Tallant últim (kN/m)
	Últim	Fissuració	Total	Fissurada	Classe I	Classe II	Classe III	
2xT-11-1	22.85	19.90	11891	514	12.87	14.51	15.49	52.10
2xT-11-2	31.08	27.20	11961	714	20.12	20.95	23.71	52.10
2xT-11-3	39.38	32.58	12024	901	25.44	26.35	30.05	52.10
2xT-11-4	47.30	36.93	12081	1075	29.75	30.99	35.34	52.10
2xT-11-5	58.27	55.34	12165	1320	36.14	37.61	43.12	52.10

Notes:
Classe I: Ambient agressiu
Classe II: Ambient exterior
Classe III: Ambient interior
Esforços per metre d'ample

Flexió negativa - Biguetes dobles

Reforç superior per nervi	Àrea del nervi (cm²)	Moment últim (kN·m/m)		Moment de fissuració (kN·m/m)	Rigidesa (m²·kN/m)	
		Secció tipus	Secció massissada		Total	Fissurada
2Ø8	1.01	7.55	7.85	14.79	11743	761
2Ø10	1.57	12.37	13.41	14.79	11743	1114
4Ø8	2.01	16.76	19.49	14.79	11743	1392
2Ø12	2.26	19.24	22.40	14.79	11743	1504
2Ø8+2Ø10	2.58	23.20	25.49	14.79	11743	1695
4Ø10	3.14	30.73	31.69	14.79	11743	1995
2Ø8+2Ø12	3.27	31.70	32.74	14.79	11743	2036
2Ø10+2Ø12	3.83	36.76	38.19	14.79	11743	2314
4Ø12	4.52	42.77	44.76	14.79	11743	2634
2Ø8+2Ø16	5.03	46.48	48.95	14.79	11743	2791
2Ø10+2Ø16	5.59	51.04	54.14	14.79	11743	3025
2Ø12+2Ø16	6.28	56.34	60.39	14.79	11743	3298
4Ø16	8.04	68.45	75.88	14.79	11743	3938

Notes:
Esforços per metre d'ample

9. MATERIALS UTILITZATS

9.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (MPa)	γ_c	Àrid		E_c (MPa)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	25	1.50	Quarcita	15	31476

9.2. Acers per element i posició

9.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (MPa)	γ_s
Tots	B 500 S	500	1.00 a 1.15

9.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (MPa)	Mòdul d'elasticitat (GPa)
Acer conformat	S 275	275	210
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	275	210

9.3. Murs de fàbrica

Amb rigidesa a tallant
Mòdul de cisallament (G): 400 MPa
Mòdul d'elasticitat (E): 1000 MPa
Pes específic: 15.0 kN/m³
Tensió de càlcul en compressió: 1.65 MPa
Tensió de càlcul en tracció: 0.16 MPa

MA3. Memòria de condicionament, instal·lacions i serveis

MEMÒRIA DE CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

ÍNDEX

1.- Condicionants de partida i criteris de la instal·lació

2.- Recollida, evacuació i tractament de residus

3.- Instal·lacions d'aigües

4.- Evacuació d'aigües

5.- Instal·lacions tèrmiques

6.- Instal·lacions elèctriques

7.- Instal·lacions d'il·luminació

8.- Instal·lació fotovoltaica

- 8.1.- Àmbit i descripció general
- 8.2.- Requisits i prestacions
- 8.3.- Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig
- 8.4.- Materials i equips

9.- Instal·lacions de telecomunicació

10.- Sistemes de protecció contra llamps

1.- Condicionants de partida i criteris de la instal·lació

El solar disposarà de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat i clavegueram.

Ja es disposa dels subministrament de serveis d'aigua, electricitat i telecomunicacions. L'edifici existent de la plaça ja disposa d'evacuació d'aigües residuals. També disposa d'un termo elèctric per generar ACS.

El disseny i dimensionat de les instal·lacions permetran satisfer els requisits del CTE i de la resta de normativa d'aplicació.

La distribució interior horitzontal i vertical dels diferents serveis que passa per paraments interiors, parets de façana o sostres es farà en superfície.

2.- Recollida, evacuació i tractament de residus

Al tractar-se d'un edifici de serveis associat a l'edifici existent del Centre Social, no es considera que hi hagi producció ni emmagatzematge de residus. A la plaça hi haurà un sistema de contenidors-paperera amb les diferents fraccions.

3.- Instal·lacions d'aigües

El subministrament serà de la xarxa pública amb comptador existent accessible a la plaça. De l'armari del comptador es formarà una derivació amb una clau de tall que alimentarà el nou edifici de serveis.
L'edifici serveis disposarà només d'aigua freda que alimentaran els següent equips:

- Rentamans
- inodor
- Rec
- Font d'aigua

L'edifici existent de la plaça ja disposa d'aigua freda i calenta i alimentarà un nou equip:

- Aigüera

La instal·lació es dissenyarà de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-4 del CTE i d'altres reglamentacions, en quant a:

- qualitat de l'aigua
- proteccions contra retorns
- condicions mínimes de subministrament als punts de consum (cabal i pressió)
- manteniment
- estalvi d'aigua

en les següents condicions:

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals** instantanis mínims:	**Aigua Freda i Calenta** **q ≥ 0,10l/s →** rentamans, inodor **q ≥ 0,15l/s →** aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s →** aigüera
	Pressió:	**Pressió mínima:** Aixetes, en general **→ P ≥ 100kPa** Escalfadors **→ P ≥ 150kPa** **Pressió màxima:** Qualsevol punt de consum **→ P ≤ 500kPa**
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Les cisternes dels inodors disposen de mecanismes d'estalvi d'aigua	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Companyia subministradora.
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.
El sistema de producció d'aigua calenta sanitària es desenvolupa a l'apartat d'aquesta memòria MC 6.4 "Instal·lacions tèrmiques".

Disseny i posada en obra

Un cop a l'interior de l'edifici serveis es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.
A l'edifici existent, el circuit d'aigua freda anirà paral·lel al de l'aigua calenta i si transcorren paral·lels en un pla vertical ho farà per sota el de l'aigua calenta per tal d'evitar condensacions.
Quan la instal·lació transcorri encastada es col·locarà dins de tubs corrugats. Quan ho faci en superfície, s'aïllaran tèrmicament les canonades d'aigua calenta i també les d'aigua freda a fi d'evitar que possibles condensacions afectin als elements constructius.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "*Productes de la construcció*" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
Els muntants i instal·lació interior de l'edifici es farà amb tub multicapa (PEX/AL/PEX) per la distribució principal i tub PEHD per la canonada soterrada de distribució des del comptador a l'edifici serveis, i per la distribució als diferents punts de consum de la plaça.
Les cisternes dels inodors seran amb mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible. Les aixetes de l'aigüera i rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Dimensionat

La instal·lació de fontaneria es dimensiona de manera que subministri aigua potable als aparells i equips en les següents condicions:

- Pressió:

  la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general, i 150kPa per a les calderes. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

- Velocitat:
  la velocitat de càlcul estarà compresa entre 0,50 i 1,50m/s procurant no sobrepassar la velocitat d'1,50m/s en el interior de locals habitables.

- Cabal:
  en el quadre següent es determinen els cabals instantanis per als aparells i equips, a més de la quantificació de cada un d'ells a les diferents dependències de l'edifici.

aparells instal·lats	**Cabal** instantani AF (l/s)	**Cabal** instantani ACS (l/s)	Edifici serveis	Edifici existent
rentamans	**0,1**		1	
inodor cisterna	**0,1**	**-**	1	
aigüera	**0,2**	**0,1**		1
Font d'aigua	**0,1**	-	1	
Boca de rec	**0,2**	-	2	
Rec	**0,1**		2	

Edifici Serveis	TOTAL	SIMULT.
AF	**0,90 l/s**	**0,37 l/s**
ACS	**0,00 l/s**	**0,00 l/s**
AF+ACS	**0,90 l/s**	**0,37 l/s**

Edifici existent	TOTAL	SIMULT.
AF	0,20 l/s	0,20 l/s
ACS	0,10 l/s	0,10 l/s
AF+ACS	0,30 l/s	0,30 l/s

Així mateix, es garantirà el diàmetre mínim d'alimentació pels aparells, equips i cambres que fixa el DB HS-4. La xarxa de distribució d'aigua calenta tindrà els mateixos diàmetres que la d'aigua freda.

Cabals de càlcul:

El dimensionat de la xarxa es fa a partir dels diferents trams, determinant per a cada un d'ells un cabal de càlcul obtingut a partir de l'aplicació d'un coeficient de simultaneïtat al cabal instal·lat.

- Cabal simultani dels habitatges o dependències:

A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_v) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada dependència, així com el de l'habitatge. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0{,}2$)

$$K_h = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$

n: nombre de punts de consum de l'habitatge (n > 2)

Els espessors mínims d'aïllament tèrmics, expressats en mm, en funció del diàmetre exterior de la canonada sense aïllar i de la temperatura del fluid en la xarxa i per a un material amb conductivitat tèrmica de referència a 10ºC de 0.040 W/(m•K) han de ser els indicats en les següents taules.

Canonades interiors

	Tª min. del fluid	Tª màx. del fluid
Ø exterior (mm)	>0-10	40-60
D ≤ 35	20	25
35 < D ≤ 60	30	30
60 < D ≤ 90	30	30
90 < D ≤ 140	40	30
140 < D	40	35

Canonades exteriors

	Tª min. del fluid	Tª màx. del fluid
Ø exterior (mm)	>0-10	40-60
D ≤ 35	40	35
35 < D ≤ 60	50	40
60 < D ≤ 90	50	40
90 < D ≤ 140	60	40

140 < D	60	45

En tot cas la temperatura superficial no serà superior a 15ºC de la temperatura ambient i es col·locarà un aïllament tal que no es formin en cap moment condensacions superficials.

Diàmetres mínims d'alimentació pels aparells, equips, cambres i trams de la xarxa.

Aparell	Diàmetre nominal mínim segons CTE-HS4	Diàmetre nominal recomanat	Diàmetre multicapa a instal·lar
Lavabo (rentamans)	DN12	DN16	16 x 2
inodor	DN12	DN16	16 x 2
Aigüera	DN12	DN20	20 x 2
Font d'aigua	DN12	DN16	16 x 2
Reg	DN20	DN20	20 x 2
Cambra humida	DN20	DN20	20 x 2

4.- Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de la plaça, conduint-les a la xarxa municipal les residuals i pluvials.
La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

- traçat
- dimensionat
- manteniment

en les següents condicions:

Traçat	El traçat i el pendent de la instal·lació faciliten l'evacuació de les aigües residuals i dels residus evitant-ne la retenció.
Dimensionat	La instal·lació es dimensiona per a transportar els cabals previsibles en condicions segures
Manteniment	Es dissenya de forma que siguin accessible

El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències bàsiques HS-5 mitjançant el compliment del CTE (R.D. 314/2006) DB HS-5 "Evacuació d'aigües", les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions del "Reglament dels Serveis Públics de Sanejament" (D. 130/2003).
El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

L'abocament d'aigües residuals es farà pel col·lector existent de sortida de la plaça i de l'edifici existent.
Davant la porta posterior de l'edifici existent, es disposa d'una arqueta a on es connectarà les aigües residuals de la nova aigüera.
L'abocament d'aigües pluvials es farà per la façana que dona al carrer de Romanyà.
Disposant-se en ambdós casos del corresponent sifó general previ al clavegueró.
Les aigües residuals corresponen als aparells sanitaris del l'edifici serveis i a una aigüera de l'edifici existent. Les aigües pluvials són les de les cobertes de l'edifici serveis, del porxo i la zona exterior de la plaça.
Totes les aigües s'evacuen per gravetat.

- Elements de la instal·lació de la xarxa d'aigües pluvials
La coberta disposa de pendents i desemboca en boneres repartides en una canal perifèrica que dona la volta al porxo i que comunica amb un baixant per a cada pilar i que transcorre dintre d'aquest.
El sifó general registrable es col·locarà previ a la connexió al clavegueró de la xarxa urbana.

Materials i equips

Les canalitzacions es construiran amb un sistema de tub de Polietilè d'alta densitat per a evacuació dels baixants i col·lectors. El desguàs dels aparells sanitaris es proposa tub de PVC-U a pressió per als col·lectors horitzontals. Les unions i elements especials es resolen amb peces del mateix sistema amb unions encolades i amb junta de goma en trams de baixants i col·lectors.
Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat

La xarxa d'aigües residuals es dimensionarà en funció de :

- Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures. Mai no es reduirà el diàmetre en sentit d'evacuació de les aigües.

Tipus d'aparell sanitari		**Unitats de desguàs UD**	**$Ø_{min}$ sifó i derivació individual**
Lavabo		1	32
Inodor	Amb cisterna	4	100
Aigüera	De cuina	3	40
Bunera sifònica		1	40
Cambra higiènica (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	100

- Els diàmetres dels ramals es dimensionaran segons el número màxim de unitats de desguàs.

Ø ramal	UD pendent 1%	UD pendent 2%
50		6
63		11
75		21
90	47	60
110	123	151
125	180	234

- Els diàmetres dels baixants fins a 3 plantes es dimensionaran segons el número màxim de unitats de desguàs.

Ø ramal	UD	UD , en cada ramal
50	10	6
63	19	11
75	27	21
90	135	70
110	360	181
125	540	280

- Els diàmetres dels col·lectors es dimensionaran segons el número màxim de unitats de desguàs.

Ø ramal	UD pendent 1%	UD pendent 2%
50		20
63		24
75		38
90	96	130
110	264	321
125	390	480

La xarxa d'aigües pluvials es dimensionarà en funció de la superfície:

- Per una superfície inferior a 100m2, disposarà de 2 boneres.
- Per una superfície superior a 100m2 i inferior a 200m2, disposarà de 3 boneres.
- El canaló es dimensionarà en funció de la seva pendent i la superfície de coberta:

Ø ramal	M^2 pendent 0.5%	M^2 pendent 1%
100	35 m^2	45 m^2
125	60 m^2	80 m^2
150	90 m^2	125 m^2

200	185 m^2	260 m^2
250	335 m^2	475 m^2

Valors per un règim de 100 mm/h

Per 135mm/h, multipliquem la superfície per un factor de 1.35

- Els baixants es dimensionaran segons superfície de coberta

Ø ramal	Superfície de coberta (m2)
50	65
63	113
75	177
90	318
110	580
125	805

Valors per un règim de 100 mm/h

Per 135mm/h, multipliquem la superfície per un factor de 1.35

- Els diàmetres dels col·lectors es dimensionaran segons el número màxim de unitats de desguàs.

Ø ramal	M² pendent 1%	M² pendent 2%
90	125	178
110	229	323
125	310	440
160	614	862
200	1070	1510
250	1920	2710

Valors per un règim de 100 mm/h

Per 135mm/h, multipliquem la superfície per un factor de 1.35

5.- Instal·lacions tèrmiques

L'edifici existent disposa d'instal·lacions tèrmiques existents (calefacció, refrigeració i producció d'ACS). El projecte contempla afegir una aixeta que subministrarà aigua freda i calenta sanitària i aquesta es connectarà a la xarxa provinent del thermo elèctric existent. A la resta d'instal·lacions no s'hi intervé.

6.- Instal·lacions elèctriques

El subministrament és existent i és directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, sense necessitat de disposar de centre de transformació.
La nova instal·lació no requereix d'augment de potència. La potència contractada és de 9.2kw.
L'edifici existent disposa de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Disseny i posada en obra

La instal·lació estarà formada per una nova línia des del quadre general fins al nou subquadre de l'edifici serveis i d'una altra línia des del quadre general fins a la instal·lació de fotovoltaica.
Un cop a l'interior de l'edifici de serveis, es col·locarà l'interruptor general d'alimentació (IGA) en el subquadre i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior.
La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

Dimensionat

La previsió de càrregues s'estableix segons el que s'indica en la ITC-BT-10.
Les càrregues que es consideren són les necessàries pel funcionament de les següents zones i equips.

7.- Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4 "*Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada*", les del DB HE-3 "Eficiència *energètica de les instal·lacions d'il·luminació*" i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d'Ecoeficiència.

Disseny i posada en obra

La col·locació dels equips es realitzarà segons les especificacions del fabricant, mantenint les distàncies de seguretat i facilitant la seva reposició i manteniment.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d'aplicació.
El grau de protecció de les lluminàries serà d'adequat al lloc en que s'ubica.

8.- Instal·lació fotovoltaica

8.1.- Àmbit i descripció general

L'objecte del present projecte és especificar les parts que composen la instal·lació fotovoltaica sobre el porxo de la plaça.

8.2.- Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de les instal·lacions compleixen les exigències de la normativa i de l'encàrrec; en particular, en quant a seguretat de les persones i els bens, garantir el normal funcionament de les instal·lacions i prevenir les pertorbacions en altres instal·lacions i serveis.

8.3.- Disseny i posada en obra, compatibilitat amb l'obra i les altres instal·lacions i criteris de replanteig

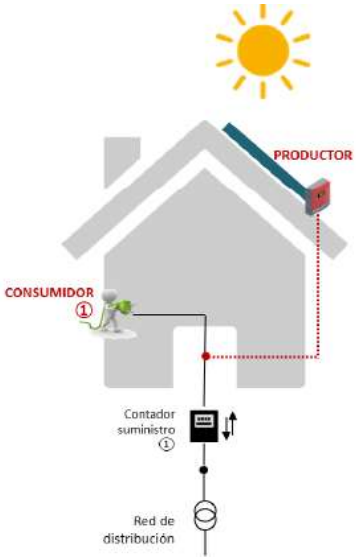
Atenent al RD244/2019 per el que es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica:

- És viable l'autoconsum individual per la instal·lació, dintre de les modalitats d'autoconsum individual que contempla el RD244/2019.

		SIN excedentes (individual) Mecanismo anti-vertido. **SIN excedentes** **ACOGIDA a compensación (colectivo)** Mecanismo anti-vertido.	**CONSUMIDOR** Titular del suministro **PRODUCTOR** No existe **TITULAR INSTALACIÓN** Consumidor **PROPIETARIO** Puede ser diferente
Autoconsumo INDIVIDUAL **Un consumidor asociado**	Instalación PRÓXIMA en RED INTERIOR Conexión Red interior.	**CON excedentes** **ACOGIDA a compensación** Fuente renovable. Potencia de producción ≤ 100kW. Si aplica, contrato único consumo-auxiliares. Contrato de compensación No hay otro régimen retributivo.	**CONSUMIDOR** Titular del suministro **PRODUCTOR** Titular de la instalación **TITULAR INSTALACIÓN** El inscrito en el registro de autoconsumo **PROPIETARIO** Puede ser diferente
O **Autoconsumo COLECTIVO** **Varios consumidores asociados**		**CON excedentes** **NO ACOGIDA a compensación** Resto de instalaciones con excedentes.	**CONSUMIDOR** Titular del suministro **PRODUCTOR** Titular de la instalación **TITULAR INSTALACIÓN** El inscrito en el registro de autoconsumo y RAIPRE **PROPIETARIO** Puede ser diferente
	Instalación PRÓXIMA a TRAVÉS DE RED Conexión a red BT del mismo centro de transformación. Distancia entre contadores generación y consumo < 500 m, ambos conectados en BT. Misma referencia catastral (14dígitos).	**CON excedentes** **NO ACOGIDA a compensación** Instalaciones con excedentes.	**CONSUMIDOR** Titular del suministro **PRODUCTOR** Titular de la instalación **TITULAR INSTALACIÓN** El inscrito en el registro de autoconsumo y RAIPRE **PROPIETARIO** Puede ser diferente

D'aquesta manera, en el cas objecte d'estudi, el sistema fotovoltaic restarà emmarcat dintre de la modalitat:

- Autoconsum individual, amb excedents i acollida a compensació:
  - El consumidor serà el titular del subministrament.
  - El productor serà el titular de la instal·lació.
  - El titular de la instal·lació serà aquell organisme o societat que l'acabi inscrivint al corresponent registre d'autoconsum
  - No serà necessari sol·licitar condicions tècnic-econòmiques de connexió a la xarxa amb la distribuïdora zonal al tractar-se d'autoconsum amb potència inferior a 15kw.
- La instal·lació quedarà classificada com a:



- **MODALITAT DE SUBMINISTRAMENT AMB AUTOCONSUM AMB EXCEDENTS I AMB COMPENSACIÓ D'EXCEDENTS.**
- **MODALITAT INSTAL.LACIÓ INDIVIDUAL**

El procés administratiu per l'autorització d'aquesta planta de producció d'energia elèctrica són:

1. La classificació i justificació com a instal·lació en local mullat i generadora assistida segons ITC-BT-40 del Reglament electrotècnic de Baixa Tensió.
2. D'acord amb l'article 9 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre del sector elèctric, la instal·lació s'haurà d'inscriure en el Registre Administratiu d'Autoconsum d'energia elèctrica del Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme creat pel Reial Decret-Llei 9/2013, de 12 de juliol.

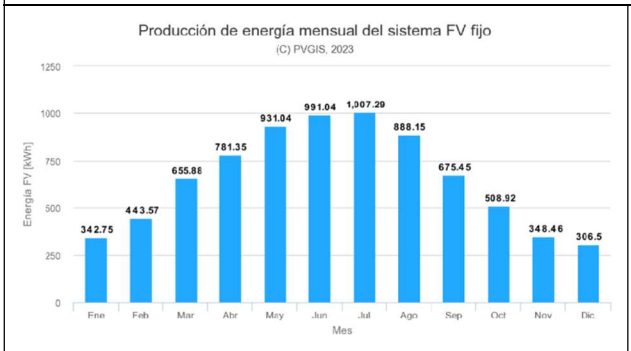
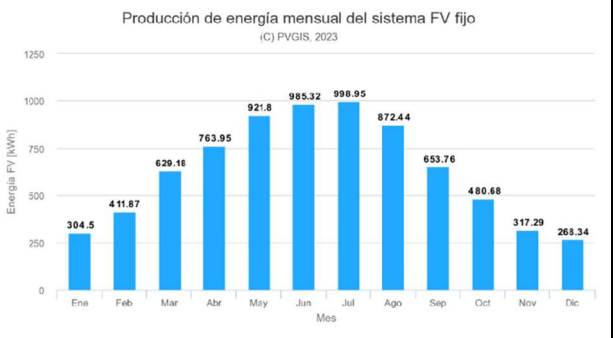
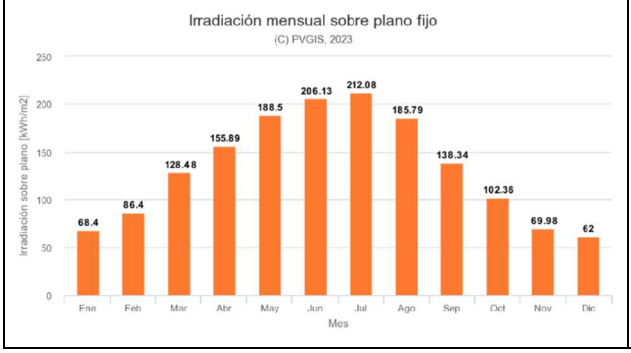
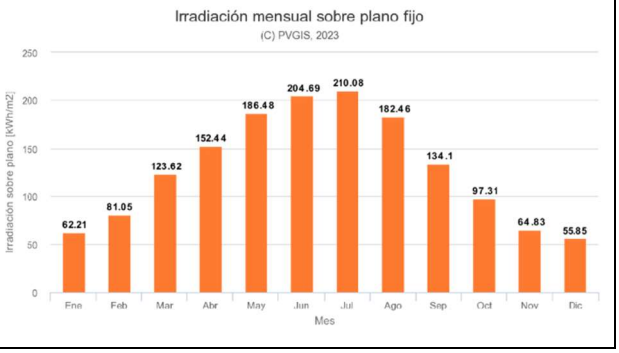
Atenent a que disposa d'una potència inferior a 25kw, NO és necessari una inspecció inicial per part d'una entitat d'inspecció i control concessionària de l'Administració de la Generalitat de Catalunya.
Caldrà sol·licitar el codi d'autoconsum CAU a la companyia Distribuidora que identificarà de forma única l'autoconsum. Estarà format per el CUPS seguit del codi A i 3 xifres.
Caldrà tramitar l'accés i connexió segons el RD1699/2011.

Caldrà obtenir el RAC (registre d'autoconsum de Catalunya) per instal·lacions amb compensació d'excedents de fins a 100 kW.
Caldrà obtenir el RITSIC.
Totes les instal·lacions d'autoconsum amb excedents hauran d'estar inscrites en el registre administratiu d'autoconsum d'energia elèctrica, però aquest pas no suposa cap càrrega administrativa addicional per als autoconsumidors ja que és un procediment entre administracions. El Ministeri nodrirà el seu registre administratiu d'autoconsum a partir de la informació recollida per les comunitats autònomes durant el procediment establert en el REBT. El registre és telemàtic, d'accés gratuït i declaratiu.
La instal·lació fotovoltaica s'instal·larà sobre la coberta de l'edifici. Per tant, l'edifici condiciona les següents dades de la instal·lació:

Dades de la Instal·lació	
Localització	Sant Martí vell
Latitud [º]	42.02º
Azimut camp fotovoltaic [º]	14 plaques orientades al sud-est : 37º 14 plaques orientades al nord-oest : 143º
Inclinació camp fotovoltaic [º]	2º
Pèrdues globals del sistema	Plaques orientades sud-est: 22,03% Plaques orientades nord-oest: 22,34%

Es presenta el balanç energètic de la instal·lació objecte d'estudi en base a l'anàlisi estadístic i numèric mitjançant l'aplicatiu PVGIS (EC) :

inclinació=2°, orientació=-37°, **Potència: 6,3 kwp**	inclinació=2°, orientació=143°, **Potència: 6,3 kwp**
Energía FV y radiación solar mensual **Mes** E_m H(i)_m SD_m Enero 342.8 68.4 35.4 Febrero 443.6 86.4 45.9 Marzo 655.9 128.5 73.3 Abril 781.4 155.9 73.4 Mayo 931.0 188.5 86.9 Junio 991.0 206.1 69.8 Julio 1007.3 212.1 60.4 Agosto 888.1 185.8 60.2 Septiembre 675.5 138.3 34.9 Octubre 508.9 102.4 49.1 Noviembre 348.5 70.0 35.5 Diciembre 306.5 62.0 19.9	**Energía FV y radiación solar mensual** **Mes** E_m H(i)_m SD_m Enero 304.5 62.2 29.5 Febrero 411.9 81.0 40.8 Marzo 629.2 123.6 68.2 Abril 764.0 152.4 70.8 Mayo 921.8 186.5 86.3 Junio 985.3 204.7 69.5 Julio 999.0 210.1 59.0 Agosto 872.4 182.5 58.1 Septiembre 653.8 134.1 33.1 Octubre 480.7 97.3 44.7 Noviembre 317.3 64.8 30.4 Diciembre 268.3 55.9 16.3
- **E_m:** Mitjana mensual de producció elèctrica en kWh/kwp	- **Em:** Mitjana mensual de producció elèctrica en kWh/kwp

- **H_m:** Suma mitjana mensual de radiació per metre quadrat incident sobre els mòduls kWh/m2 - **SD_m:** Desviació standard de la producció elèctrica mensual deguda a la variació interanual kWh/kwp	- **Hm:** Suma mitjana mensual de radiació per metre quadrat incident sobre els mòduls kWh/m2 - **SDm:** Desviació standard de la producció elèctrica mensual deguda a la variació interanual kWh/kwp
Resultados de la simulación Ángulo de inclinación: 2 ° Ángulo de azimut: -37 ° Producción anual FV: 7880.41 kWh Irradiación anual: 1604.34 kWh/m² Variación interanual: 254.76 kWh Cambios en la producción debido a: Ángulo de incidencia: -3.83 % Efectos espectrales: 0.99 % Temperatura y baja irradiancia: -6.65 % Pérdidas totales: -22.03 %	**Resultados de la simulación** Ángulo de inclinación: 2 ° Ángulo de azimut: 143 ° Producción anual FV: 7608.08 kWh Irradiación anual: 1555.11 kWh/m² Variación interanual: 240.06 kWh Cambios en la producción debido a: Ángulo de incidencia: -4.13 % Efectos espectrales: 0.97 % Temperatura y baja irradiancia: -6.72 % Pérdidas totales: -22.34 %
PRODUCCIÓ TOTAL = 15.488,49 KWH/ANY	
	
	

(dades obtingudes de l'aplicació PVGIS de la comissió europea JRC)

8.4.- Materials i equips

Plaques fotovoltaiques

Els mòduls fotovoltaics tindran una potència pic determinada per una irradiació de 1000 W/m^2 i 25ºC a la superfície dels mòduls, que connectats en grups en sèrie i paral·lel permetran obtenir la potència desitjada per el generador fotovoltaic.

Les principals característiques elèctriques són:

Marca*	JASOLAR
Model*	JAM72S20 450/MR
Tipus	Monocristal·lí
Potència elèctrica ±3% (STC)	450 W
Intensitat en el punt de màxima potència (STC)	10,84 A
Tensió en el punt de màxima potència (STC)	41,52 V
Intensitat de curtcircuit (STC)	11,36 A
Tensió de circuit obert (STC)	49,70 V
Nombre de cel·les	144

STC: Standard test conditions, AM1.5, 1000W/m2, Cell Temperature 25ºC

* o similar equivalent

Les característiques físiques són:

- Longitud: 2.112 mm
- Amplada: 1052 mm
- Espessor: 35mm
- Pes: 24.7 kg

Inversor

L'equip inversor a instal·lar serà (model PRIMO 8.2-1 de 8.2kW 230V MARCA FRONIUS) o similar equivalent, amb les següents característiques:

Entrada		
Pot. màx. recomenada	Wp	12.300 Wp
Marge tensió		
mínima	V	270

màxima	V	800
Tensió màx.	V	1.000
Corrent màx. entrada	I	18
núm. d'entrades independents MPPT		2
strings per MPP entrada		2
Corrent màx. entrada x entrada	I	18
Sortida		
Potència nominal	kWnom	8,2
Potència màx.	kW	8,2
Tensió nominal	V	230
Corrent nominal xarxa	I	35.7
Corrent màx.xarxa	I	35.7
Cos phi		0.85-1,00

9.- Instal·lacions de telecomunicació

L'edifici existent ja disposa d'instal·lacions de banda ampla i telefonia, a les quals es connectarà l'inversor i meter de control de la instal·lació fotovoltaica.

10.- Sistemes de protecció contra llamps

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne, es comprova que la instal·lació no és obligatòria. S'adjunta fitxa justificativa.

MA4. Control de qualitat dels materials

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El present document té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del Control de Recepció de Materials, amb la finalitat de complir el Decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92), 18 de març de 1997 (DOGC 18/04/1997) i 12 de juliol de 1996 (DOGC 11/10/96).

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

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

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

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- Característiques tècniques que han de reunir els productes, equips i sistemes que s'utilitzin en les obres, així com els condicionants del seu subministrament, recepció i conservació, emmagatzematge i manipulació, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de realitzar incloent el mostreig del producte, els assaigs a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig, i les accions a adoptar i els criteris d'ús, conservació i manteniment.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- Característiques tècniques de cada unitat d'obra indicant el seu procés d'execució, normes d'aplicació, condicions que han de complir-se abans de la seva realització, toleràncies admissibles, condicions d'acabat, conservació i manteniment, control d'execució, assaigs i proves, garanties de qualitat, criteris d'acceptació i rebuig.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- S'indicaran les verificacions i proves de servei que s'hagin de realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte. Es faran a partir del control de la documentació del subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
- Certificat de garantia del fabricant
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR:

1. SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES.

- Excavació:
- Control de moviments de l'excavació.
- Control del material de replè i del grau de compactat.

- Gestió de l'aigua:
- Control del nivell freàtic.
- Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa trencaments hidràulics.

- Millora o reforç del terreny:
- Control de las propietats del terreny posteriorment a la millora.

- Ancoratges al terreny:
- Segons norma UNE EN 1537:2001

2. SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS.

2.1.- DADES PREVIES I DE MATERIALS.

- Estudi geotècnic.

- Anàlisi de les aigües, sempre que hi hagi indici que aquestes puguin ser àcides, salines o d'agressivitat potencial.
- Control geomètric del replanteig i nivell de la fonamentació. Fixació de les toleràncies segons DB SE C "Seguridad Estructural Cimientos".
- Control del formigó armat segons EHE "EHE Instrucción de Hormigón Estructural y DB SE C Seguridad Estructural Cimientos". (Veure apartat 3)
- Control de fabricació i transport del formigó armat. (Veure apartat 3)

3. SUBSISTEMA ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT. EHE.

3.1 CONTROL DE MATERIALS

Control dels components del formigó segons EHE, la Instrucció per a la Recepció de Ciments, els Segells de Control o Marques de Qualitat i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Ciment (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Aigua per pastar (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Àrids (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Altres components (abans de l'inici de l'obra)
    - Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
    - Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).

- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
  - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
  - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
  - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
  - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
  - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
  - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
  - Existència de control extern.
  - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
  - Sistema de qualitat propi del constructor.
  - Existència de control extern.
  - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA DE SOSTRES PREFABRICATS (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat de biguetes, entrebigat i del conjunt del sistema.

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la correspondència entre la comanda i el subministrament mitjançant la comprovació de l'albarà.
- Comprovació de l'autorització d'ús per cada sistema de sostre.
- Es sol·licitarà, per cada sistema de sostre, la justificació documental del fabricant que justifiqui l'autorització d'ús. No caldrà fer aquesta comprovació si el sistema de sostre te un distintiu de qualitat oficialment reconegut.
- Control del gravat del codi d'identificació de cada bigueta.
- Control del bon estat aparent de les peces d'entrebigat.
- Verificacions de les característiques geomètriques reflectides en l'autorització d'ús.
- Comprovació de la compatibilitat entre biguetes i peces d'entrebigat.

Control de qualitat de muntatge i execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de l'apuntalament
- Control de col·locació de les biguetes i revoltons
- Control de la col·locació de les armadures
- Control de l'abocat, compactació i curat del formigó
- Control del desapuntalament

Control de qualitat de l'obra acabada:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de nivells i replanteig
- Control de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

5. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'ACER. DB SE A.

Control de la qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució estructural aportada.

Control de qualitat dels materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Certificat de qualitat del material.
- Procediment de control mitjançant assaigs per materials que presentin característiques no avalades pel certificat de qualitat.
- Procediment de control mitjançant l'aplicació de normes o recomanacions de prestigi reconegut per materials singulars.

Control de qualitat de la fabricació:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de la documentació de taller segons la documentació del projecte, que ha d'incloure:
  - Memòria de fabricació
  - Plànols de taller
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat de la fabricació:
  - Ordre de les operacions i utilització d'eines adequades
  - Qualificació del personal
  - Sistema de traçat adient

Control de qualitat de muntatge:

- Control de qualitat de la documentació de muntatge:
  - Memòria de muntatge
  - Plans de muntatge
  - Pla de punts d'inspecció
- Control de qualitat del muntatge

6. SUBSISTEMA ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

Recepció de materials:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Peces:
  - Declaració del fabricant sobre la resistència i la categoria (categoria I o categoria II) de las peces.
- Sorres
- Ciments i cal
- Morters secs preparats i formigons preparats
- Comprovació de dosificació y resistència

Control de fàbrica:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Tres categories d'execució:
  - Categoria A: peces i morter amb certificació d'especificacions, fàbrica amb assaigs previs i control diari d'execució.
  - Categoria B: peces (llevat succió, retracció i expansió per humitat) i morter amb certificació d'especificacions i control diari d'execució.
  - Categoria C: no compleix algun dels requisits de B.

Morters i formigons de replè:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de dosificació, barreja i posada en obra

Armadura:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control de recepció i posada en obra

Protecció de fàbriques en execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Protecció contra danys físics
- Protecció de la coronació
- Manteniment de la humitat
- Protecció contra gelades
- Trava temporal
- Limitació de l'alçada d'execució per dia

7. TANCAMENTS I PARTICIONS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de l'aïllament aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord amb les especificacions de projecte.
- Es tindrà cura en les trobades dels diferents elements i, especialment, a la execució dels possibles ponts tèrmics integrats en els tancaments.
- Posada en obra d'aïllaments tèrmics (posició, dimensions i tractament de punts singulars)
- Posició i garantia de continuïtat en la col·locació de la barrera de vapor.
- Fixació d'elements de fusteria per a garantir la estanqueïtat al pas d'aire i l'aigua.

8. SUBSISTEMA EVACUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

9. SUBSISTEMA CONNEXIONS. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució elèctrica aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión i de les Instruccions Tècniques Complementàries.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà l'existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificar característiques de caixa transformador: envans, fonamentació-recolzaments, terres, etc.
- Traçat i muntatges de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports.
- Situació de punts i mecanismes.
- Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada.
- Subjecció de cables i senyalització de circuits.
- Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència).
- Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament)
- Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.
- Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades.
- Quadres generals:
  - Aspecte exterior i interior.
  - Dimensions.
  - Característiques tècniques dels components del quadre interruptors, automàtics, diferencials, relés, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
  - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
  - Comprovació d'automàtics.
  - Encès de l'enllumenat.
  - Circuit de força.
  - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

MA5. Proposta de classificació del contractista

PROPOSTA DE CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Segons l'article 33 del *Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'obres, activitats i serveis dels ens locals,* la proposta de classificació que cal exigir als contractistes que aspirin a l'adjudicació del contracte, l'ha d'efectuar de manera justificada el tècnic autor del projecte de conformitat amb la normativa que regula aquesta matèria, i s'ha d'incloure com a document annex a la memòria del projecte.

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació, segons el *Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques*, resulta ésser la següent:

Grup C) Edificacions

Subgrup 1. Demolicions

Subgrup 2. Estructures de fàbrica o formigó

Subgrup 3. Estructures metàl·liques

Subgrup 4. Tasques de paleta, arrebossaments i revestiments

Segons el *Reial decret 773/2015, de modificació del RD 1098/2001*, el contracte corresponent a les obres d'Adequació del Centre Social de Sant Martí Vell i el seu entorn es classifica en:

Categoria 1, quantia inferior o igual a 150.000 euros

MA6. Estudi de gestió de residus

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

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

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

tipus
quantitats
codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN		
Situació:	Carrer de Dalt		
Municipi :	17462 Sant Martí Vell	**Comarca :**	El Gironès

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		546,00	260,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		18,05	9,50
totals d'excavació		**564,05 t**	**269,50 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	30,765	0,512	20,510
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	13,965	0,082	5,371
metalls	170407	0,004	0,000	0,001	0,000
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**44,73 t**	0,7544	**25,88 m³**

Residus de construcció

	Codificació re: Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,1245	0,0896	0,1299
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0531	0,0407	0,0590
formigó	170101	0,0320	0,0529	0,0261	0,0378
petris	170107	0,0020	0,0114	0,0118	0,0171
guixos	170802	0,0039	0,0057	0,0097	0,0141
altres		0,0010	0,0015	0,0013	0,0019
embalatges		0,0380	0,0062	0,0285	0,0414
fustes	170201	0,0285	0,0018	0,0045	0,0065
plàstics	170203	0,0061	0,0023	0,0104	0,0150
paper i cartró	170904	0,0030	0,0012	0,0119	0,0172
metalls	170407	0,0004	0,0009	0,0018	0,0026
totals de construcció			**0,13 t**		**0,17 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

MINIMITZACIÓ

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	312,0	0,00	0,00	312,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	11,4	0,00	0,00	11,40
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**323,4**	**0,00**	**0,00**	**323,40**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**0,05**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**30,82**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,00**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

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

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

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

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

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

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

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

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

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

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

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

RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³	 70,00 €/m³
Terres	323,40	7992,43	1617,00	2913,51	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
Construcció	**m³ (+35%)**			**runa neta** **4,00 €/m³**	**runa bruta** **15,00 €/m³**
Formigó	0,05	0,61	0,25	0,20	-
Maons i ceràmics	27,77	333,22	138,84	111,07	-
Petris barrejats	7,27	-	36,37	-	109,11
Metalls	0,00	-	0,02	-	0,05
Fusta	0,01	-	0,04	-	0,13
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,02	-	0,10	-	0,30
Paper i cartró	0,02	-	0,12	-	0,35
Guixos i no especials	0,02	-	0,11	-	0,32
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	35,17	333,83	1.792,85	3.024,79	110,27

Elements Auxiliars

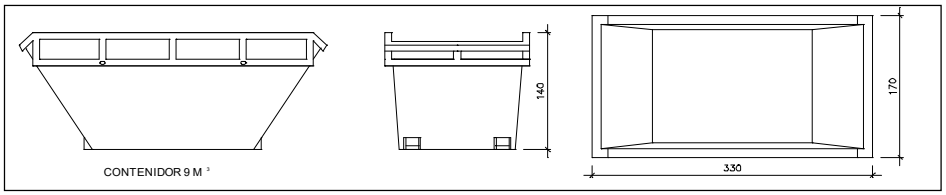
Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.261,74 €

El volum dels residus és de : **358,57 m³**

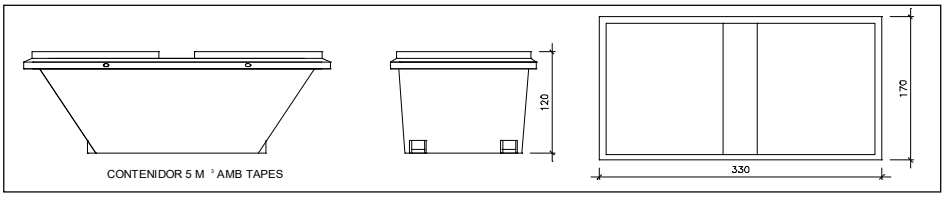
El pressupost de la gestió de residus és de :	**5.261,73**	**euros**

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



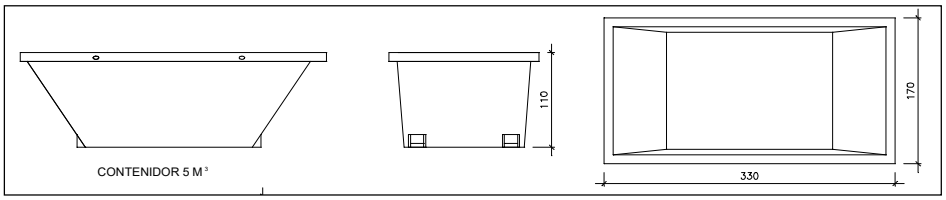
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-



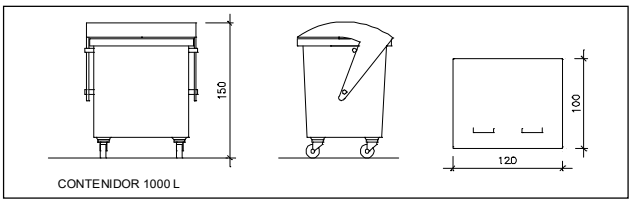
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	1



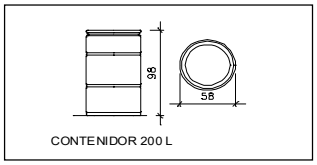
Contenidor 5 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats	-



Bidó 200 L .Apte per a residus especials

unitats	-

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

dipòsit

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

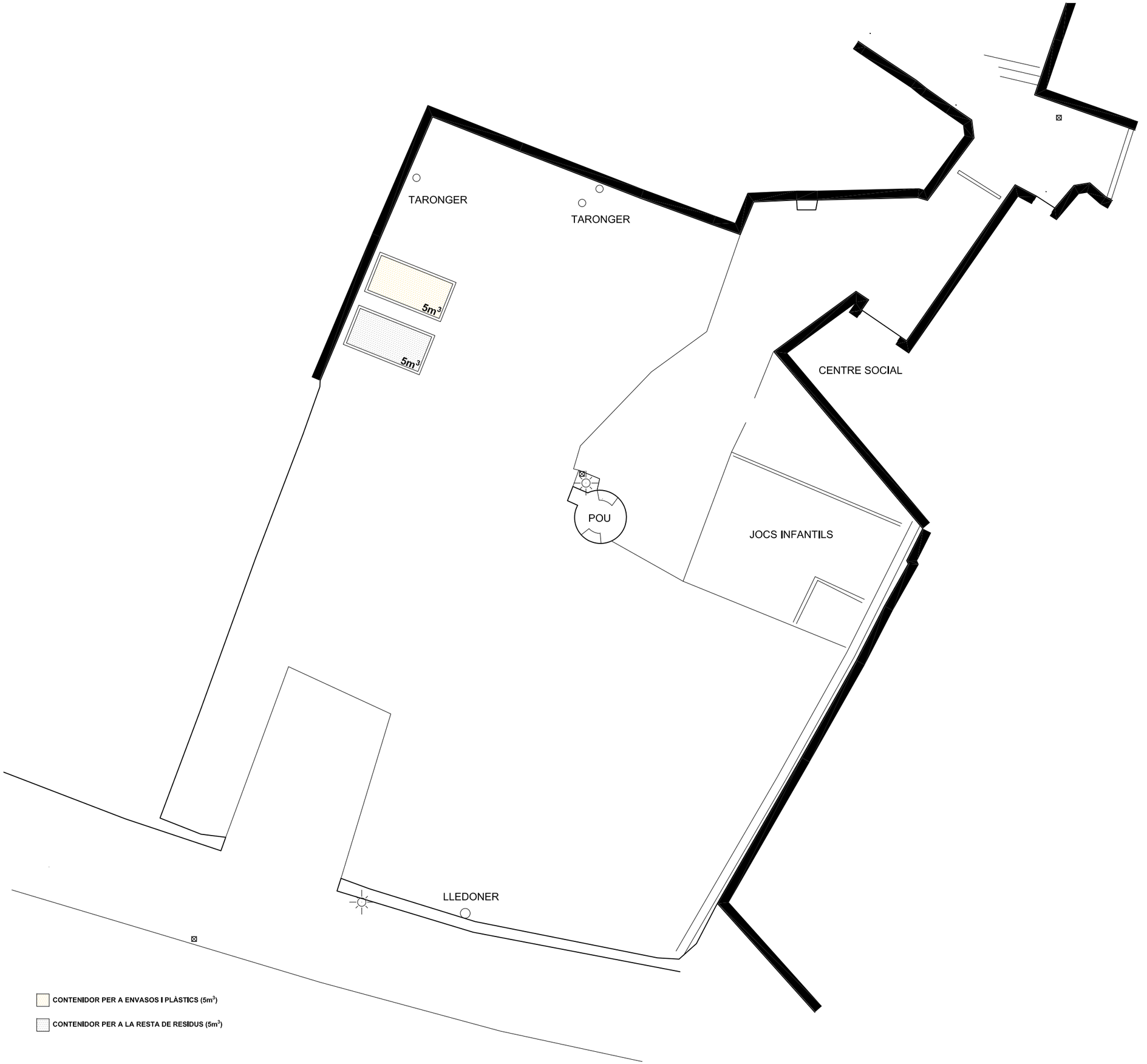
	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	564,05 T		**676,86 T**
Total construcció i enderroc (tones)	44,86 T	10,00 %	**40,37 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	676,86 T	11 euros/T	7445,46 euros
Residus de construcció i enderroc **	40,37 T	11 euros/T	444,07 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**717,2 Tones**
		Total dipòsit ***	**7.889,53 euros**

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

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

***Dipòsit mínim 150€



PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

MA6

Nom **ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS ANNEX GRÀFIC**

Escala A3_1/150
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

II. PLECS DE CONDICIONS

PCA Plec de Clàusules Administratives

PCA Plec de clàusules administratives

Disposicions generals de l'edificació facultatives i econòmiques

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

NATURALESA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al promotor o propietari de l'obra, al contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a la direcció facultativa, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

a. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
b. El plec de condicions particulars.
c. El present plec general de condicions.
d. La resta de la documentació del projecte (memòria, plànols, amidaments i pressupost).

Les ordres i instruccions complementàries o aclaridores de la direcció facultativa de les obres s'incorporen al projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES GENERALS

Epígraf 1: Delimitació general de funcions tècniques

L'ARQUITECTE DIRECTOR

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a. Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
b. Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c. Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d. Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e. Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.

f. Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'APARELLADOR O ARQUITECTE TÈCNIC

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a. Redactar el document d'estudi i anàlisi del projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.

b. Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.

c. Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

d. Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.

e. Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.

f. Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal·lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas, les ordres oportunes; si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.

g. Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes, a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.

h. Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

EL CONSTRUCTOR

Article 5.- Correspon al Constructor:

a. Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.

b. Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra.

c. Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.

d. Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.

e. Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.

f. Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.

g. Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.

h. Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.

i. Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.

j. Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.

PLA DE SEGURETAT I SALUT

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

OFICINA A L'OBRA

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols. En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.

Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.
L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR EN L'OBRA
Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de amidaments i liquidacions.

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT
Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE
Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol·licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA
Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'ARQUITECTE

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i amidaments.

Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni pertorbar la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

CAMINS I ACCESSOS

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la senyalització i el seu tancament.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEIG

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.

El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

ORDRE DELS TREBALLS

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

FACILITAT PER A ALTRES CONTRACTISTES

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat. El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

PRÒRROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA EN EL RETARD DE L'OBRA

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.

Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

OBRES OCULTES

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les amidaments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

VICIS OCULTS
Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA
Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES
Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES
Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS
Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es

demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAIGS
Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

NETEJA DE LES OBRES
Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS
Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS
Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a esmenar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

DOCUMENTACIÓ FINAL D'OBRA
Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

MEDICIÓ DEFINITIVA DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

TERMINI DE GARANTIA

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUDES PROVISIONALMENT

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

DE LA RECEPCIÓ DEFINITIVA

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

PRÒRROGA DEL TERMINI DE GARANTIA

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DE LES QUALS HAGI ESTAT RESCINDIDA

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.

Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II: CONDICIONS ECONÒMIQUES GENERALS

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

a. Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).

b. Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

FIANÇA PROVISIONAL

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul.la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

EXECUCIÓ DE TREBALLS AMB CÀRREC A LA FIANÇA

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes, ...

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA EN EL CAS QUE ES FACIN RECEPCIONS PARCIALS

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

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

b. Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c. Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

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

e. Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial:

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material:

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el Benefici Industrial.

Preu de Contracta:

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

PREUS CONTRADICTORIS

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.

Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

RECLAMACIONS D'AUGMENT DE PREUS PER CAUSES DIVERSES

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS

Article 56.- En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

EMMAGATZEMATGE DE MATERIALS

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematge de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

ADMINISTRACIÓ

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

a. Obres per administració directa.
b. Obres per administració delegada o indirecta.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.

Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:

a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a. Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.

b. Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.

c. Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.

d. Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT ALS CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant. Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR EN EL BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.

Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

Article 66.- En els treballs d'obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.

En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

FORMES DIFERENTS D'ABONAMENT DE LES OBRES

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta, podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades. Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import

de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.
3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director. S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.
4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.
5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.

El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els amidaments necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.

De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.

El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.

Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIURAMENT EXECUTADES

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.

b. Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.

c. Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

PAGAMENTS

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.

L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI D'ACABAMENT DE LES OBRES
Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

DEMORA DELS PAGAMENTS
Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol·licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS
Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els amidaments del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES
Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES
Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En

cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA
Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

UTILITZACIÓ PEL CONTRACTISTA D'EDIFICIS O BENS DEL PROPIETARI
Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

PCT Plec de Condicions Tècniques particulars

P2143-4RQS ARRENCADA PAVIM. PEDRA NAT.,COMPRES.APLEC P/APROFIT.,CÀRREGA MANUAL

SPB

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

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 te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
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
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

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

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per

la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels 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 amplia 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 CRITERI 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.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
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).
* 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 (PG-3).
* 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.

P2146-DJ4K DEMOL.PAVIM. FORM. G FINS A 30CM,AMPL.FINS A 5M,COMPRESSOR + CÀRREGA CA...

SPB

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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).
* 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 (PG-3).
* 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.

B0D70-0CEP TAULER PI,G=22MM,10 USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Taulers encofrats.
S'han considerat els tipus següents:
- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

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.
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:
Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.
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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:
Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.
Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.
No ha de tenir defectes superficials.
Pes específic: >= 6,5 kN/m3
Mòdul d'elasticitat:
- Mínim: 2100 N/mm2
- Mitjà: 2500 N/mm2
Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%
Inflament en:
- Gruix: <= 3%
- Llargària: <= 0,3%
- Absorció d'aigua: <= 6%
Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2
Resistència a l'arrencada de cargols:
- A la cara: >= 1,40 kN
- Al cantell: >= 1,15 kN

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 CRITERI 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.

B775-0KR2 VEL POLIET.,G=250µM,240G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.

La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal 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 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades 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 CRITERI 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 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES 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:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 del Control de producció en fàbrica
- 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: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
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_2006 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
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 Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 Prestacions
- 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: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
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 perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 del producte (només per al sistema 1)
- 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 certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
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_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de

reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
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 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 etiquetat), 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.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- 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
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- 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)
- 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:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)
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 BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
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.

P214O-4RO4 ENDERROC MUR,OBRA CERÀM.,M.MAN.,CÀRREGA MANUAL

SPB

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.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

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

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.).

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 pels 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 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 aquest és estable i l'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 CRITERI 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, ELEMENTS D'ENCAVALLADA 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.

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.

P2140-4RRL ARRENCADA FULL+BASTIM. FINEST.,M.MAN.,CÀRR.MAN.

SPB

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients

- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats 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.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
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 treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P214O-4RO9 ENDERROC MUR,PEDRA.,COMPRES.,CÀRREGA MANUAL

SPB

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.
S'han considerat els tipus següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
- Fusta
- Fosa
- Acer
- Morter

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

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.).

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 pels 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 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 aquest és estable i l'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 CRITERI 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, ELEMENTS D'ENCAVALLADA 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.

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.

P2142-4RN0 ARRENCADA APLACAT,PEDRA NAT.,PARAM.VERT.,M.MAN.,CÀRREGA MANUAL

SPB

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'aplacat, 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'aplacat, 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
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.

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 aquest és estable i l'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 CRITERI 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, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions 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.

P22D1-DGOU NETEJA+ESBROSSADA TERRENY,PALA CARREG.,+CÀRR.MEC.S/CAMIÓ

SPB

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Neteja i esbrossada del terreny
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Neteja i esbrossada del terreny:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Protecció dels elements que s'han de conservar
- Retirada de la capa superficial del terreny (10-15 cm) amb la vegetació i la brossa

- Càrrega dels materials sobre camió
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY:
S'ha de retirar la capa superficial del terreny i qualsevol material existent (brossa, arrels, runa, escombraries, etc.), que puguin destorbar el desenvolupament de treballs posteriors.
L'àmbit d'actuació ha de quedar limitat pel sector de terreny destinat a l'edificació i la zona influenciada pel procés de l'obra.
S'ha de deixar una superfície adequada per al desenvolupament dels treballs posteriors, lliure d'arbres, de plantes, de deixalles i d'altres elements existents, sense fer malbé les construccions, els arbres, etc., que s'han de conservar.
Els forats existents i els que resultin de les operacions d'esbrossada (extracció d'arrels, etc.), han de quedar reblerts amb les terres de la mateixa qualitat que el sòl i amb el mateix grau de compactació.
S'han de conservar en zona a part les terres o els elements que la DF determini.
S'han de traslladar a un abocador autoritzat tots els materials que la DF no hagi acceptat com a útils.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2211-4RS5 EXCAV.FETA DAMES,AMPL.=2,5M,H=FINS A 1,5M,M.MAN.+CÀRR.MAN S/CONT.

SPB

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser

aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'ordre d'execució de les dames ha de ser el que determini la DT, o en el seu defecte el que estableixi la DF.
No es pot començar l'excavació d'un grup de dames si totes les dames del grup anterior no estan reblertes de formigó, i en condicions de suportar les empentes del terreny.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2215-AXRU EXCAVACIÓ P/TALL DAMES AMPL.<=2,5M,HFINS A 3M, COMPACT.(SPT 20-50),RETRO.…

SPB

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per dames
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per dames:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de l'amplària de les dames
- Numeració i definició de l'ordre d'excavació
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els

mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
L'excavació per dames es realitzarà sobre talussos prèviament excavats després d'un buidat. Es realitzarà l'excavació de les dames al talús, d'acord amb la DT i prèvia aprovació explícita de la DF, aplicant al replanteig les següents dimensions:
- Amplària inferior del talús.
- Amplària superior del talús.
- Amplària de la dama.
Un cop replantejades al front del talús les dames amb l'amplària definida, s'iniciarà per un dels extreme del talús l'excavació alternativa de les dames, deixant trams de talús d'amplària igual a una dama per N unitats.
Un cop finalitzada l'excavació d'una dama, es realitzarà l'element estructural de contenció projectat, aquesta operació es repetirà N vegades.
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
Es garantirà la planeïtat del pla vertical d'excavació, a fi efecte de garantir les dimensions geomètriques dels elements estructurals
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a una instal·lació autoritzada de gestió de residus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
EXCAVACIÓ PER DAMES:
Les dames s'excavaran començant per la part inferior del talús.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill d'esllavissada.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2217-55T8 EXCAVACIÓ P/REBAIX,TERRENY COMPACT.(SPT 20-50),PALA EXCAV.,+CÀRR.DIRECTA ...

SPB

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

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a rebaix
- Excavació de roca a cel obert amb morter expansiu
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Excavació de roca amb morter expansiu:
- Preparació de la zona de treball
- Situació de les referències topogràfiques externes
- Perforació de la roca d'acord amb un pla de treball preestablert
- Introducció del morter a les perforacions
- Trossejat de les restes amb martell trencador
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.
Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple

entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
S'entén que el rebaix es fa en superfícies mitjanes o grans, sense problemes de maniobrabilitat de màquines o de camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
EXCAVACIÓ AMB MORTER EXPANSIU:
Cal fer un programa de les perforacions i del procés del reblert amb morter i extracció de la roca.
En fer les perforacions, cal verificar que no es produeixen danys a estructures properes. Si es donés aquest cas, cal evitar l'ús de barrines percussores i fer els forats exclusivament per rotació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

EXCAVACIÓ:
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P221C-DYZN EXCAV.RASA,POU,AMP:FINS A 1,20 M,FOND.=FINS A 2M,TERRENY COMPACT.,RETRO...

SPB

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

Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que

té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent:
- Trams rectes: <= 12%
- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

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

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2241-52SN REPÀS+PICON.CAIXA PAVIMENT,95%PM

SPB

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

Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P221E-AWDS EXCAV.RASA PRES.SERV,HFINS A 2M,TERRENY COMPACT.(SPT 20-50),RETRO.,+TER...

SPB

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de

treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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

- Corbes: <= 8%
- Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF.
L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESÈNCIA DE SERVEIS
Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).
Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.
Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

P2255-DPIL REBLIMENT+PICON.RASA,AMPL.FINS A 0,6M,50% SORRA+50% TERRA EXCAV.,GFINS A…

SPB

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades

per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega

ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

B03L-05N5 SORRA 0 A 3,5 MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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 cregués 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): <= 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 al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (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): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 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): <= 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: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió 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
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=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 l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 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 química sota les condicions més 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 reblert 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 assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 pel 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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
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 pel 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 d'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 el CODI ESTRUCTURAL.
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'hauran 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 X0 o XC
- 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 classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 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.

P2255-DPGO REBLIMENT+PICON.RASA,AMPL.FINS A 0,6M,MAT.ADEQ.EXCAV.,GFINS A 25CM,PICÓ ...

SPB

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.
S'han considerat els tipus següents:
- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres
CONDICIONS GENERALS:
Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.
Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant.
El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.
El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigit amb els mitjans que es disposen.
En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.
La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.
Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
RASA:
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert ha d'estar format per dues zones:
- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa
El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Excepte en les rases de drenatje, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.
L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix <= 25 cm.
No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.
El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.
Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.
Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.
S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.
Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.
En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.
Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.
Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.
S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:
El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprobada la instal·lació per la DF.
S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produïr moviments ni danys a la canonada instal·lada.
GRAVES PER A DRENATGES:
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.
Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de

graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* 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 (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.
Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.
La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser >= a la de les zones contigües al replè.
El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure <= 5%.
El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.
En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompactació o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.
Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun els errors que hagin sorgit.

P3Z4-616N TRAVADA FONAMENT NOU CORREGUT/EXISTENT,PERF.+INJECT.CONT.,ACER B/CORR...

SPB

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

Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superfícies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla d'unió
- Replanteig de la posició de les armadures de connexió
- Perforació, neteja del forat, col·locació de les armadures i injecció de la resina
- Tractament de la superfície de formigó del fonament existent amb un adhesiu de resines epoxi de dos components, per a crear el pont d'unió entre el formigó nou i el vell
CONDICIONS GENERALS:
La travada ha de garantir el comportament solidari d'ambdós elements i la transmissió correcta d'esforços.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En fer les perforacions no s'han de trencar les armadures del fonament antic.
Les perforacions s'han de netejar de pols, amb un raig d'aire a pressió des del fons de la perforació, abans d'introduir l'armadura i la resina.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant o subministrador del producte.
S'ha de netejar la superfície d'aplicació, eliminant les restes de pols, terra i material amb adherència deficient.
L'aplicació del pont d'unió s'ha de fer tenint en compte el temps mínim i màxim indicat pel fabricant per fer l'abocada del formigó.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P4B0-608Y ANCORATGE ACER B/CORRUGADA,D=16MM,PERF.+INJECT.CONT. ADH.APL.UNILAT. R...

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura

- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

Per armadures ancorades a elements de formigó existents inclou també:

- Perforació del formigó
- Neteja del forat
- Injecció de l'adhesiu al forat
- Immobilització de l'armadura durant el procés d'assecat de l'adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la

taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser les indicades a la DT, o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 49.5.1.2 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:
El formigó on s'ha de fer l'ancoratge ha de tenir una edat superior a quatre setmanes.
La perforació ha de ser recta i de secció circular.
El diàmetre de la perforació ha de ser 4 mm més gran que el de la barra que s'ha d'ancorar i 500 mm més llarg a la llargària neta d'ancoratge de la mateixa.
La perforació s'ha de buidar de pols abans de col·locar l'adhesiu.
L'adhesiu s'ha de preparar seguint les tècniques del fabricant, i s'ha d'utilitzar dins del temps màxim fixat per aquest.
La temperatura del formigó a l'hora d'introduir l'adhesiu ha d'estar compresa entre 5º i 40ºC.
Al omplir la perforació amb l'adhesiu cal evitar que resti aire oclús.
Cal recollir les restes d'adhesiu que surtin quan s'introdueixi la barra a la perforació.
Una vegada introduïda la barra fins a la seva posició definitiva, no es pot rectificar la seva posició.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES ANCORADES A ELEMENTS DE FORMIGÓ EXISTENTS:

Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

B0B7-106Q ACER B/CORRUGADA B500S

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 (CE) nº 66/2010 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 espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel 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 <= 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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 pel 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: >= 5,0%
- Acer subministrat en rotlles: >= 7,5%
- Acer soldable amb característiques especials de ductilitat (SD):
- Allargament total sota càrrega màxima:
- Acer subministrat en barres: >= 7,5%
- Acer subministrat en rotlles: >= 10,0%
- Resistència a fatiga: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.d del CODI ESTRUCTURAL
- Deformació alternativa: Ha de complir l'especificat a la taula 34.2.e del CODI ESTRUCTURAL

Designació	Lím.elàstic fy N/mm2	Càrrega unitaria trencament fs(N/mm2)	Allargament al trencament	Relació fs/fy
B 400 S	>= 400	>= 440	>= 14%	>= 1,08
B 500 S	>= 500	>= 550	>= 12%	>= 1,08
B 400 SD	>= 400	>= 480	>= 20%	>= 1,20 <= 1,35
B 500 SD	>= 500	>= 575	>= 16%	>= 1,15

				<= 1,35

- 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: ± 4,5% massa nominal
- Diàmetre nominal <= 8,0 mm: ± 6% massa nominal

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 despres 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

P45R2-4UAX PONT UNIÓ FORM.,ADH.RES.EPOXI S/DISSOLV.2COMP

SPB

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

Reparacions d'estructures de formigó armat.
S'han considerat les operacions següents:
- Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert
- Escatat i raspallat d'armadures
- Passivat d'armadures
- Restitució de volum de formigó
- Pont d'unió entre superfícies de formigó
- Reparació de fissures en elements estructurals de formigó
- Reparació de cantell de sostre o balcó de formigó

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Repicat de superfície de formigó, sanejant armadures, deixant-les al descobert:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Neteja de la zona de treball

Escatat i raspallat d'armadures:
- Determinació de les armadures a sanejar
- Raspallat de les armadures, i en el seu cas, aplicació de raig de sorra
- Neteja de la zona de treball

Passivat d'armadures:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar

- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
Restitució de volum de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter, d'acord amb les instruccions del fabricant, en diferents capes
Pont d'unió entre superfícies de formigó:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació del morter o adhesiu, d'acord amb les instruccions del fabricant
Reparació de fissures en elements estructurals i reparació de cantell de sostre o balcó:
- Determinació de la zona a sanejar
- Eliminació del formigó en mal estat fins a arribar a les armadures
- Netejar les armadures de restes de formigó adherit
- Aplicació del morter per passivar les armadures, d'acord amb les instruccions del fabricant, en dues capes
- Restitució del volum amb morter polimèric
- Neteja de la zona de treball
PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El morter ha de cobrir completament la superfície del formigó on s'ha d'afegir formigó nou.
El morter ha d'estar adherit a la base, sense deixar bosses.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PASSIVAT D'ARMADURES, RESTITUCIÓ DE VOLUM DE FORMIGÓ O PONT D'UNIÓ ENTRE SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ:
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
No ha de tenir zones amb esquerdes o mal adherides.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant, i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.
Si s'ha d'aplicar un morter de reparació o de reblert a continuació del passivat d'armadures, o del pont d'unió, cal no sobrepassar els temps màxims d'adherència entre els dos morters.
Temperatura d'aplicació
- Passivat armadures o pont d'unió : >= 5º C
- Restitució de volums : >= 8º C

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPARACIÓ DE FISSURES EN PILARS O MURS I PONT D'UNIÓ:
m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B091-06VM ADHESIU RES.EPOXI S/DISSOLV.2COMP,P/ÚS ESTRUC.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Adhesius que només requereixen escampar-se a una de les cares dels elements a unir.
S'han considerat els tipus següents:
- 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: <= 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 ser inflamable ni tòxic.
Densitat: 1,01 g/cm3
Rendiment: Aprox. 200 g/m2
Temperatura de treball: >= 5°C
EN SOLUCIÓ ALCOHÒLICA:
Adhesiu de resines sintètiques en solució alcohòlica, 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): >= 30°C
- Rendiment per a una capa superior a 150 micres: > 1 m2/kg
- Temperatura d'enduriment: >= 15°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 àlcalis 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: ± 0,1%
- Extracte sec: ± 3%

- Contingut de cendres: ± 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: >= 10°C
- Solució alcohólica, poliuretà, PVC, resines epoxi: 5°C - 30°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 CRITERI 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.

P333-O0WK FORM.P/RECALÇAT.<= 3M, FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / F / 20 / X0 QUANT.CIMENT 27…

SPB

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Recalçats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat

del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RECALÇATS:
El recalçament i els fonaments existents s'han d'ataconar amb morter sense retracció, per a garantir la transmissió correcta de les càrregues.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig parcial dels eixos: ± 20 mm
- Replanteig total dels eixos: ± 50 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm
- Dimensions: ± 100 mm
- Replanteig de les cotes: ± 50 mm
- Desplom de cares laterals: ± 1%

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
RECALÇATS:
El recalçat s'ha de fer per mitjà de dames que s'han d'ajustar a les dimensions i a les separacions entre elles especificades en la DT.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.

- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.

De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

B06F1-LLTZ FORMIGÓ EN MASSA HM - 25 / F / 20 / X0 QUANT.CIMENT 275KG/M3, AIGUA/CIMENT =<...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
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 resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):

- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

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

Ió 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

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

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 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 mímin 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:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P3Z3-D53G CAP.NET/ANIVELL. G=10CM, FORMIGÓ NETEJA HL-150/B/20, CAMIÓ

SPB

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

Formació de capa de neteja i anivellament, mitjançant l'abocada de formigó al fons de les rases o dels pous de fonamentació prèviament excavats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja, refinat i preparació de la superfície del fons de l'excavació
- Situació dels punts de referència dels nivells
- Abocada i estesa del formigó
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de ser plana i anivellada.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
El formigó no ha de tenir disgregacions ni buits a la massa.
Gruix de la capa de formigó: >= 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Gruix de la capa: - 30 mm
- Nivell: +20 / - 50 mm
- Planor: ± 16 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'acabat del fons de la rasa o pou, s'ha de fer immediatament abans de col·locar el formigó de neteja. Si ha de passar un temps entre l'excavació i l'abocada del formigó, cal deixar els 10 o 15 cm finals del terreny sense extreure, i fer l'acabat final del terreny just abans de fer la capa de neteja.
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigonament s'ha d'aturar, com a norma general, en cas de pluja o quan es preveu que durant les 48 hores següents la temperatura pot ser inferior a 0°C.
El formigó s'ha de col·locar abans d'iniciar l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer sense que es produeixin disgregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa de neteja.
- Inspecció del procés de formigonat amb control de la temperatura ambient.
- Control de les condicions geomètriques d'acabat (gruix, nivell i planor).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

B067-2A9V FORMIGÓ NETEJA HL-150/B/20

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte 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
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte 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
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P311-DQ6G ENCOFRAT TAULER RASA/POU FONAMENT

SPB

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar

La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..

S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
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 àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements

que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m
Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al

formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.

Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

B0AK-07AS CLAU ACER

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Elements metàl·lics per a subjectar coses introduint-los mitjançant cops o impactes.
S'han considerat els elements següents:
- Claus d'acer
- Claus de coure
- Claus d'acer galvanitzat

Claus són tiges metàl·liques, punxagudes d'un extrem i amb una cabota a l'altre.
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 recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 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 CRITERI 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

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.

B0DZ1-0ZLZ DESENCOFRANT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 elements següents:
- 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 apuntalament 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 procès 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 desemmotllat.
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 àlcalis del ciment
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

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0AM-078G FILFERRO RECUIT,D=3MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 recobriment 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 recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2

Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal

FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment 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 CRITERI 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. Caracterisicas 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).

B0D31-07P4 LLATA FUSTA PI

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llata de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, compactes 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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 CRITERI 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.

B0D21-07OY TAULÓ FUSTA PI P/10 USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tauló de fusta que prové de troncs 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm

Classe	Gruix nominal (mm)		
	< 50	50 a 75	> 75
	Tolerància (mm)		
T1	±3	±4	+6,-3
T2	±2	±3	+5,-2
T3	±1,5	±1,5	±1,5

- Fletxa: ± 5 mm/m
- Torsió: ± 2°

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 CRITERI 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.

P310-D51N ARM.RASES I POUS AP500S BARRES CORRUG.

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Fonaments
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Recobriment en peces formigonades contra el terreny: >= 70 mm
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es

prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

B0B6-107E ACER B/CORRUG.OBRA MAN.TALLER B500S

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barres o conjunts de barres muntades, tallades i conformades, per a elements de formigó armat, elaborades a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No es pot utilitzar cap acer que tingui picadures o un nivell d'oxidació que pugui afectar a les seves condicions d'adherència. La secció afectada ha de ser <= 1% de la secció inicial.
El tallat de barres o filferros s'ha d'ajustar a l'especificat en la DT del projecte. El procés de tall no ha d'alterar les característiques geomètriques o mecàniques dels productes utilitzats.
El diàmetre interior del doblegament de les barres ha de complir:

- Ganxos, patilles i ganxos en U:
- Diàmetres < 20 mm: >= 4 D
- Diàmetres >= 20 mm: >= 7 D

El diàmetre mínim de doblegament de les barres ha de ser tal que no produeixi compressions excessives en el formigó en la zona de curvatura ni trencaments en la barra.

Tipus acer	Barres doblegades o corbades	
	D <= 25 mm	D > 25 mm
B 400	10 D	12 D
B 500	12 D	14 D

Els cèrcols o estreps han de seguir les mateixes prescripcions que les barres corrugades.
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

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: <= 2,5%
- Alçària de la corruga:
- Diàmetres <= 20 mm: <= 0,05 mm
- Diàmetres > 20 mm: <= 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: ± 5º

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

La DF ha d'aprovar els plànols d'especejament de l'armadura, elaborats per la instal·lacio 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 desdoblegaments, s'han de realitzar de manera que no es produeixi fissures o trencaments en les barres. En cas de desdoblegament 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 49.2.2 del CODI ESTRUCTURAL.
El tallat de barres 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 CRITERI D'AMIDAMENT

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.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0AM-078F FILFERRO RECUIT,D=1,3MM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 recobriment 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 recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment 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 CRITERI 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. Caracterisicas 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).

P312-I1GP FORM.RASES/POUS FONAM.,FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 QUANT.CIMEN...

SPB

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Rases i pous
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
RASES I POUS:
Toleràncies d'execució:

- Desviació en planta, del centre de gravetat: < 2% dimensió en la direcció considerada, ± 50 mm
- Nivells:
- Cara superior del formigó de neteja: + 20 mm, - 50 mm
- Cara superior del fonament: + 20 mm, - 50 mm
- Gruix del formigó de neteja: - 30 mm
- Dimensions en planta:
- Fonaments encofrats: + 40 mm; -20mm
- Fonaments formigonats contra el terreny (D:dimensió considerada):
- D <= 1 m: + 80 mm; -20mm
- 1 m < D <= 2,5 m: + 120 mm , -20mm
- D > 2,5 m: + 200 mm , -20mm
- Secció transversal (D:dimensió considerada):
- En tots els casos: + 5%(<= 120 mm), - 5%(<= 20 mm)
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
- Formigó de neteja: ± 16 mm/2 m
- Cara superior del fonament: ± 16 mm/2 m
- Cares laterals (fonaments encofrats)± 16 mm/2 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen

desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS

D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

B06F2-HZBD FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 QUANT.CIMENT 275KG/M3, AIGUA/CIMEN...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
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 resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

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

Ió 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

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

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 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 mímin 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:

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P447-DMDH ACER S275JR,PERF.LAM.L,LD,T,RODÓ,QUAD.,RECTANG.,TREB.TALLER+ANTIOX.,P/RE...

SPB

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

Formació d'elements estructurals amb perfils normalitzats d'acer, utilitzats directament o formant peces compostes.
S'han considerat els elements següents:
- Elements auxiliars (elements d'encastament, de recolzament i rigiditzadors)

S'han considerat els tipus de perfils següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2

S'han considerat els acabats superficials següents:
- Pintat amb una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació amb soldadura
- Col·locació amb cargols
- Col·locació sobre obres de fàbrica o de formigó, recolzats o encastats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig i marcat dels eixos
- Col·locació i fixació provisional de la peça
- Aplomat i anivellació definitius
- Execució de les unions, en el seu cas
- Comprovació final de l'aplomat i dels nivells

CONDICIONS GENERALS:

Els materials utilitzats han de tenir la qualitat establerta a la DT. No s'han de fer modificacions sense autorització de la DF encara que suposin un increment de les característiques mecàniques.

La peça ha d'estar col·locada a la posició indicada a la DT, amb les modificacions aprovades per la DF.

La peça ha d'estar correctament aplomada i nivellada.

Quan la peça sigui composta, la disposició dels diferents elements de la peça, les seves dimensions, tipus d'acer i perfils s'han de correspondre amb les indicacions de la DT.

Cada component de l'estructura ha de dur una marca d'identificació que ha de ser visible després del muntatge. Aquesta marca no ha d'estar feta amb entalladura cisellada.

La marca d'identificació ha d'indicar l'orientació de muntatge del component estructural quan aquesta no es dedueixi clarament de la seva forma.

Els elements de fixació, i les xapes, plaques petites i accessoris de muntatge han d'anar embalats i identificats adequadament.

L'element ha d'estar pintat amb una capa de protecció de pintura antioxidant, excepte si està galvanitzat.

Els cantells de les peces no han de tenir òxid adherit, rebaves, estries o irregularitats que dificultin el contacte amb l'element que s'han d'unir.

Si el perfil està galvanitzat, la col·locació de l'element no ha de produir desperfectes en el recobriment del zenc.

L'element no s'ha d'adreçar un cop col·locat definitivament.

No es permet reblir amb soldadura els forats que han estat practicats a l'estructura per a disposar cargols provisionals de muntatge.

Toleràncies d'execució:
- En obres d'edificació: Límits establerts als apartats 11.1 i 11.2 del DB-SE A i a l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.

COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els

cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Toleràncies d'execució:
- Franquícia màxima entre superfícies adjacents:
- Si s'utilitzen cargols no pretesats: 2 mm
- Si s'utilitzen cargols pretesats: 1 mm
- Diàmetre dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
El plec de prescripcions tècniques particulars definirà el sistema de protecció enfront la corrossió.
Els mètodes de protecció podran ser:
- Metalització, segons l'UNE-EN ISO 2063.
- Galvanització en calent, segons l'UNE-EN ISO 1461.
- Sistemes de pintura, segons l'UNE-EN ISO 12944.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i un programa de muntatge que han de ser aprovats per la DF abans d'iniciar els treballs en obra.
Qualsevol modificació durant els treballs ha d'aprovar-la la DF i reflectir-se posteriorment en els plànols de taller.
Els components estructurals s'han de manipular evitant que es produeixin deformacions permanents i procurant que els desperfectes superficials siguin mínims. Han d'anar protegits en els punts de subjecció.
Tot subconjunt estructural que durant les operacions de càrrega, transport, emmagatzematge i muntatge experimenti desperfectes, s'ha de reparar fins que sigui conforme.
Si durant el transport el material ha sofert desperfectes que no poden ser corregits o es preveu que després d'arreglar-los afectarà al seu treball estructural, la peça ha de ser substituïda.
Els components de l'estructura s'han d'emmagatzemar apilats sobre el terreny sense estar en contacte amb el terra i de forma que no es produeixi acumulació d'aigua.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer d'acord amb el programa de muntatge i

garantint la seguretat estructural en tot moment.
Durant les operacions de muntatge, l'estructura ha de resistir, en condicions de seguretat, les càrregues provisionals de muntatge i els efectes de les càrregues de vent.
Les traves i encastaments o subjeccions provisionals s'han de mantenir en la seva posició fins que l'avanç del muntatge permeti que puguin ser retirats de forma segura.
Les unions per a peces provisionals necessàries per al muntatge s'han de fer de forma que no debilitin l'estructura ni disminueixin la seva capacitat de servei.
La secció de l'element no ha de quedar disminuida pels sistemes de muntatges utilitzats.
Els dispositius d'ancoratge provisionals s'han d'assegurar per a evitar que s'afluixin de forma involuntària.
Durant el procés de muntatge, el constructor ha de garantir que ninguna part de l'estructura estigui deformada o sobrecarregada permanentment per l'apilament de materials estructurals o per càrregues provisionals de muntatge.
Un cop muntada una part de l'estructura, s'ha d'alinear al més aviat possible i immediatament després completar el cargolament.
No s'han de fer unions permanents fins que una part suficient de l'estructura no estigui ben alineada, anivellada, aplomada i unida provisionalment de manera que no es produeixin desplaçaments durant el muntatge o l'alineació posterior de la resta de l'estructura.
La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es farà a taller.
Els desperfectes que les operacions de magatzematge i manipulació ocasionin en l'acabat superficial de l'estructura s'han de reparar amb procediments adequats.
Es tindrà especial cura del drenatge de cobertes i façanes, així com s'evitaran zones on es pugui dipositar l'aigua de forma permanent.
Els elements de fixació i ancoratge dispossaran de protecció adient a la classe d'expossició ambiental.
Per a la reparació de superfícies galvanitzades s'han d'utilitzar productes de pintura adequats aplicats sobre àrees que agafin, com a mínim, 10 mm de galvanització intacta.
Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge han de rebre el tractament de protecció després de la inspecció i acceptació de la DF i abans del muntatge.
Les estructures amb planxes i peces primes conformades en fred s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-2.
Les estructures amb acers d'alt límit elàstic s'executaran considerant els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-3.
Les estructures amb gelosia de secció foradada s'executaran tenint en compte els requisits addicionals de l'UNE-ENV 1090-4.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols.
En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el

pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les superfícies que han de transmetre esforços per fricció s'han de netejar d'olis amb netejadors químics. Després de la preparació i fins l'armat i cargolat s'han de protegir amb cobertes impermeables.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
COL·LOCACIÓ AMB SOLDADURA:
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors
Les soldadures s'han de fer protegides dels efectes directes del vent, de la pluja i de la neu.
A l'obra i a disposició del personal encarregat de soldar hi ha d'haver un pla de soldatge, que ha d'incloure, com a mínim, els detalls, mida i tipus de les unions, especificacions dels tipus d'electròdes i preescalfament, seqüència de soldadura, limitacions a la soldadura discontinua i comprovacions intermèdies, girs o voltes de les peces necessàries per la soldadura, detall de les fixacions provisionals, disposicions en front l'esquinçament laminar, referència al pla d'inspecció i assaigs, i tots els requeriments per al identificació de les soldadures.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
La coordinació de les tasques de soldadura s'ha de fer per soldadors qualificats i amb experiència amb el tipus d'operació que supervisen.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
El muntatge de l'estructura s'ha de fer de manera que les dimensions finals dels components estructurals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Els dispositius provisionals utilitzats per al muntatge de l'estructura, s'han de retirar sense fer malbé les peces.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la

soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BIGUES, BIGUETES, CORRETGES, ENCAVALLADES, LLINDES, PILARS, TRAVES, ELEMENTS D'ANCORATGE, ELEMENTS AUXILIARS:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Acero DB-SE-A.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'execució, la DF verificarà que existeix un programa de control desenvolupat pel constructor, tant per als productes com per a l'execució.
Previ al subministrament, el constructor presentarà a la DF la següent documentació:
- creditació que el procés de muntatge al taller dels elements de l'estructura posseeix distintiu de qualitat reconegut.
- Acreditació que els productes d'acer posseeixen distintiu de qualitat reconegut.
- En processos de soldadura, certificats d'homologació dels soldadors segons UNE-EN 2871 i del procés de soldadura segons UNE-EN ISO 15614-1.
La DF comprovarà que els productes d'acer subministrats pel taller a l'obra, s'acompanyen de la seva fulla de subministrament, en cas que no es pugui realitzar la traçabilitat de la mateixa, aquesta serà rebutjada.
Prèvi a l'execució es fabricaran per a cada element i cada material a tallar, com a mínim quatre provetes, per part del control extern de l'entitat de control.
Es comprovarà que les dimensions dels elements elaborats al taller son les mateixes que les dels plànols de taller , considerant-se les toleràncies al plec de condicions.
Amb anterioritat a la fabricació, el constructor proposarà la seqüència d'armat i soldadura, aquesta haurà de ser aprovada per la DF.
Es marcaran les peces amb pintura segons plànols de taller, per identificar-les durant el muntatge al taller i a l'obra.
L'autocontrol del procés de muntatge inclourà com a mínim:
-Identificació del elements.
-Situació dels eixos de simetria.
-Situació de les zones de suport contigües.
-Paral·lelisme d'ales i platabandes.
-Perpendicularitat d'ales i ànimes.
-Abonyegament, rectitud i planor d'ales i ànimes.
-Contrafletxes.

La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals i del 25% per a elements secundaris.
La DF comprovarà amb antelació al muntatge la correspondència entre el projecte i els elements elaborats al taller, i la documentació del subministrament.
El constructor elaborarà la documentació corresponent al muntatge, aquesta serà aprovada per la DF, i com a mínim inclourà:
-Memòria de muntatge.
-Plànols de muntatge.
-Programa d'inspecció.
Es comprovarà la conformitat de totes les operacions de muntatge, especialment:
-L'ordre de cada operació.
-Eines utilitzades.
-Qualificació del personal.
-Traçabilitat del sistema.
UNIONS SOLDADES:
Els soldadors hauran d'estar en disposició de la qualificació adient conforme a l'apartat 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, el constructor realitzarà el assajos i probes necessàries per establir el mètode de soldadura més adient.
Abans de realitzar la soldadura, es farà una inspecció de les peces a unir segons l'UNE-EN iso 17637.
Les inspeccions de les soldadures les realitzarà un inspector de soldadura de nivell 2 o persona autoritzada per la DF.
UNIONS CARGOLADES:
Es comprovaran .els parells de serratge aplicats als cargols.
En el cas de cargols pretesats es comprovarà que l'esforç aplicat és superior al mínim establert.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
La mesura de les longituds es farà amb regla o cinta metàl·lica, d'exactitud no menor de 0,1 mm en cada metre, i no menor que 0,1 per mil en longituds majors.
La mesura de les fletxes de les barres es realitzarà per comparació entre la directriu del perfil i la línia recta definida entre les seccions extremes materialitzada amb un filferro tesat.
UNIONS SOLDADES:
La DF determinarà les soldadures que han de ser objecte d'anàlisi.
Els percentatges indicats poden ser variats, segons criteris de la DF, en funció dels resultats de la inspecció visual realitzada i dels anàlisis anteriors.
UNIONS CARGOLADES:
La DF determinarà les unions que han de ser objecte d'anàlisi.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El taller de fabricació ha de disposar d'un control dimensional adequat.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control, es corregirà la implantació en obra. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
UNIONS SOLDADES:
La qualificació dels defectes observats en les inspeccions visuals i en les realitzades per mètodes no destructius, es farà d'acord amb les especificacions fixades al Plec de Condicions Particulars de l'obra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En l'estructura 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.
UNIONS SOLDADES:
En l'estructura 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.
Es controlaran tots els cordons de soldadura.
Les soldadures que durant el procés de fabricació resultin inaccessibles, seran inspeccionades amb anterioritat.
A l'autocontrol de les soldadures es comprovarà com a mínim:
-Inspecció visual de tots els cordons.
-Comprovacions mitjançant assajos no destructius.
Es realitzaran els següents assajos no destructius segons la norma EN12062
-Líquids penetrants(LP) segons UNE-EN 1289.
-Partícules magnètiques(PM),segons UNE-EN 1290.
-Ultrasons(US), segons UNE-EN 1714.
-Radiografies(RX), segons UNE-EN 12517.
A tots els punt a on existeixin creuament de cordons de soldadura es realitzarà una radiografia addicional
Es realitzarà una inspecció mitjançant partícules magnètiques o líquids penetrants d'un 15% del total de la longitud de les soldadures en angle.
Es realitzarà una inspecció radiogràfica i ultrasònica de les soldadures a topar en planxes i unions en T quan aquestes siguin a topar.
Els criteris d'acceptació de les soldadures es basaran en l'UNE-EN ISO 5817.
UNIONS CARGOLADES:
La freqüència de comprovació serà del 100% per elements principals com bigues, i del 25% per a elements secundaris com rigiditzadors.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions 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.
UNIONS SOLDADES:
No s'acceptaran soldadures que no compleixin amb les especificacions.
No s'acceptaran unions soldades que no compleixin amb els assaigs no destructius.
No s'acceptaran soldadures realitzades per soldadors no qualificats

B44Z-0M1O ACER S275JR,PEÇA SIMP.,P/REF.ELEM.ENCAST.RECOLZ.RIG.,PERF.LAM.L,LD,T,RODÓ,...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols
S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques

mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un

altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols.
En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic.
S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250ºC a 380ºC).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols

no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.
UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
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 ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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 de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
- Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
- Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
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 etiquetat), 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.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
- Sèrie lleugera: e <= 16 mm
- Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm
- Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
- Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
- Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
- Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
- Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
- Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
- Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
- Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.
En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin

els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

P4524-VRFY MUR FORM.FORM.VIST,FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 QUANT.CIMENT 27…

SPB

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

Formació d'elements estructurals de formigó armat. La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Mur de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat i el seu apuntalament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces de l'encofrat
- Marcat de les línies de replanteig dels cassetons o eixos de les armadures en el cas de sostres i lloses
- Col·locació dels cassetons o de l'alleugeridor en el cas de sostres
- Alineació dels cassetons segons l'amplària dels nervis en el cas de sostres
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Reglejat i anivellament de la cara superior del formigó en el cas del sostres i lloses
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció de l'element front a qualsevol acció mecànica no prevista en el

càlcul
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar, un cop l'element estructural estigui en disposició de suportar els esforços
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

Abans de formigonar, s'ha d'humitejar l'encofrat i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.
La col·locació dels cassetons s'ha de fer tenint cura que no rebin cops que puguin fer-los malbé.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PILARS, MURS, BIGUES I CÈRCOLS
m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4BC-43MU ARMADURA P/MUR AP500S BARRES CORRUG.

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a

l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm

(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm.
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4DG-3XQ5 MUNTATGE+DESMUN.1 CARA ENCOFRAT,PLAFÓ METÀL·LIC50X200CM,P/MUR RECT.,E...

SPB

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics, de fusta, de cartró, o altres materials que formen el motlle on s'abocarà el formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del pla de recolzament
- Muntatge i col·locació dels elements de l'encofrat
- Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant
- Tapat dels junts entre peces
- Col·locació dels dispositius de subjecció i travament
- Aplomat i anivellament de l'encofrat
- Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui
- Humectació de l'encofrat, si és de fusta
- Desmuntatge i retirada de l'encofrat i de tot el material auxiliar
La partida inclou totes les operacions de muntatge i desmuntatge de l'encofrat.
CONDICIONS GENERALS:
Abans dels seu muntatge s'haurà de disposar d'un projecte del cindri on han de quedar reflectits com a mínim:
- Justificació de la seva seguretat, límit de les deformacions abans i després del formigonat
- Plànols executius del cindri i els seus components
- Plec de prescripcions tècniques del cindri i els seus elements com perfils metàl·lics, tubs, grapes, etc..
S'ha de disposar d'un procediment escrit per al muntatge i desmuntatge del cindri o apuntalament on figurin els requisits per a la seva manipulació, ajust, contrafletxa, càrregues, desclavament i desmantellament.
La DF disposarà d'un certificat on es garanteixi que els seus components compleixen amb les especificacions del plec de condicions tècniques.
Els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
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 àlcalis del ciment
L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La DF ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes.
El desencofrant no ha d'impedir la ulterior aplicació de revestiment ni la possible execució de junts de formigonament, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament.
Abans de l'aplicació, es facilitarà a la DF. certificat on es reflecteixin les característiques del desencofrant i dels possibles efectes sobre el formigó
No s'ha d'utilitzar gas-oil, greixos o similars com a desencofrants. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Els encofrats hauran de complir les característiques següents:
- Estanquitat dels junts entre panells, evitant fuites d'aigua o beurada
- Resistència a la pressió del formigó fresc i als efectes de la compactació mecànica
- Alineació i verticalitat, especialment al creuament de pilars i sostres
- Manteniment geomètric dels panells, motlles i encofrats, amb absència d'esbombaments fora de toleràncies
- Neteja de les cares interiors evitant residus propis de l'activitat
- Manteniment de característiques que permetin textures i acabats específics del formigó
Ha d'estar muntat de manera que permeti un desencofratge fàcil, que s'ha de fer sense xocs ni sotragades.
Ha de portar marcada l'alçària per a formigonar.
Abans de començar a formigonar, el contractista ha d'obtenir de la DF l'aprovació per escrit de l'encofrat.
El nombre de puntals de suport de l'encofrat i la seva separació depèn de la càrrega total de l'element. Han d'anar degudament travats en tots dos sentits.
Els cindris s'estabilitzaran en les dues direccions per a que l'apuntalament resisteixi els esforços horitzontals produïts durant l'execució dels sostres, podent-se utilitzar els següents procediments:
- Travament dels puntals en ambdues direccions amb tubs o abraçadores, resistint les empentes horitzontals i un 2% com a mínim de les càrregues verticals
- Transmissió d'esforços a pilars o murs, comprovant que disposen de la capacitat resistent i rigidesa suficients
- Disposició de torres de cindri a ambdues direccions i a les distàncies adients
S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó.
Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització de la DF.
El desencofrat de costers verticals d'elements de petit cantell, podrà fer-se als tres dies de formigonada la peça, si durant aquest interval no s'han produït temperatures baixes o d'altres causes que puguin alterar el procediment normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de gran cantell o els costers horitzontals no s'han de retirar abans dels set dies, amb les mateixes excepcions anteriors.
La DF podrà reduir els terminis anteriors quan ho consideri oportú.
En obres d'importància i que no es tingui l'experiència de casos similars o quan els perjudicis que es puguin derivar d'una fissuració prematura fossin grans, s'han de fer assaigs d'informació que determinin la resistència real del formigó per a poder fixar el moment de desencofrat.
No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la DF.
Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament.
En encofrats amb possibilitat de moviment durant l'execució (trepants o lliscants) la DF podrà exigir una proba sobre un prototip, prèviament a la seva utilització a l'estructura, per tal de poder avaluar el seu comportament durant l'execució
Si s'utilitzen taulers de fusta, els junts entre aquests han de permetre l'entumiment de les mateixes per l'humitat del reg i del formigó, sense que deixin fugir pasta o beurada durant el formigonament, ni reprodueixin esforços o deformacions anormals. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adient
Toleràncies generals de muntatge i deformacions de l'encofrat pel

formigonament:
- Moviments locals de l'encofrat: <= 5 mm
- Moviments del conjunt (L=llum): <= L/1000
- Planor:
- Formigó vist: ± 5 mm/m, ± 0,5% de la dimensió
- Per a revestir: ± 15 mm/m

Toleràncies particulars de muntatge i deformacions de l'encofrat per al formigonament:

	Replanteig eixos		Dimensions	Aplomat	Horitzontalitat
	Parcial	Total			
Rases i pous	± 20 mm	± 50 mm	- 30 mm + 60 mm	± 10 mm	-
Murs	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 20 mm	± 50 mm
Recalçats	± 20 mm	± 50 mm	-	± 20 mm	-
Riostres	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Basaments	± 20 mm	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Enceps	± 20 mm	± 50 mm	± 20 mm	± 10 mm	-
Pilars	± 20 mm	± 40 mm	± 10 mm	± 10 mm	-
Bigues	± 10 mm	± 30 mm	± 0,5 %	± 2 mm	-
Llindes	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Cèrcols	-	-	± 10 mm	± 5 mm	-
Sostres	± 5mm/m	± 50 mm	-	-	-
Lloses	-	± 50 mm	- 40 mm + 60 mm	± 2 %	± 30 mm/m
Membranes	-	± 30	-	-	-
Estreps	-	± 50 mm	± 10 mm	± 10 mm	-

MOTLLES RECUPERABLES:
Els motlles s'han de col·locar ben alineats, de manera que no suposin una disminució de la secció dels nervis de l'estructura.
No han de tenir deformacions, cantells trencats ni fissures.
El desmuntatge dels motlles s'ha de fer tenint cura de no fer malbé els cantells dels nervis formigonats.
Els motlles ja usats i que han de servir per a unitats repetides, s'han de netejar i rectificar.
FORMIGÓ PRETENSAT:
Els encofrats pròxims a les zones d'ancoratge han de tenir la rigidesa necessària per a que els eixos dels tendons es mantinguin normals als ancoratges.
Els encofrats i motlles han de permetre les deformacions de les peces en ells formigonades i han de resistir la distribució de càrregues durant el tesat de les armadures i la transmissió de l'esforç de pretesat al formigó.
El desmuntatge del cindri és realitzarà d'acord amb el programa previst, que haurà d'estar d'acord amb el tesat de les armadures.
FORMIGÓ VIST:
Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats.
S'han de col·locar angulars metàl·lics a les arestes exteriors de l'encofrat o qualsevol altre procediment eficaç per a que les arestes vives del formigó resultin ben acabades.
La DF podrà autoritzar la utilització de matavius per a aixamfranar les arestes vives.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta per evitar que absorbeixi l'aigua continguda al formigó, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors.
La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador dels puntals ha de justificar i garantir les seves

característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
Si l'element s'ha de pretensar, abans del tesat s'han de retirar els costers dels encofrats i qualsevol element dels mateixos que no sigui portant de l'estructura.
En el cas que els encofrats hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'encofrat i el formigonament passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió total de l'encofrat, abans de formigonar.
El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Per al control del temps de desencofrat, s'han d'anotar a l'obra les temperatures màximes i mínimes diàries mentre durin els treballs d'encofrat i desencofrat, així com la data en què s'ha formigonat cada element.
El desencofrat de l'element s'ha de fer sense cops ni sotragades.
El desencofrat i desmuntatge del cindri no es realitzarà fins que el formigó assoleixi la resistència necessària per a suportar amb seguretat i sense excessives deformacions els esforços als que estarà sotmès amb posterioritat.
Es posarà especial cura durant el desencofrat en la retirada de qualsevol element que pugui impedir el lliure moviment de les juntes de retracció, assentament o dilatació així com de les articulacions.
No es retirarà cap puntal sense l'autorització prèvia de la DF.
No es desapuntalarà de forma sobtada, i es prendran precaucions que impedeixin l'impacte dels sotaponts i puntals als sostres.
ELEMENTS VERTICALS:
Per a facilitar la neteja del fons de l'encofrat s'han de disposar obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat.
S'han de preveure a les parets laterals dels encofrats finestres de control que permetin la compactació del formigó. Aquestes obertures s'han de disposar amb un espaiament vertical i horitzontal no més gran d'un metro, i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçària.
En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10.
ELEMENTS HORITZONTALS:
Els encofrats d'elements rectes o plans de més de 6 m de llum lliure, s'han de disposar amb la contrafletxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contrafletxa sol ser de l'ordre d'una mil·lèsima de la llum.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Als ponts s'haurà d'assegurar que les deformacions del cindri durant el formigonat no afecti negativament a altres parts de l'estructura executades amb anterioritat.
En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó.
Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats.
La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* 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).

B0DZ5-0F6R PART PROPOR.ELEM.AUX.PLAFÓ MET.50X200CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 elements següents:
- 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 apuntalament 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 procès 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 desemmotllat.
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 àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

B0D80-0CNW PLAFÓ METÀL·LIC50X200CM,50USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: ± 3 mm/m, <= 5 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 CRITERI 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.

B0D62-07PL PUNTAL METÀL·LIC TELESCÒPIC H=3M,150USOS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 <= P <= 6 kN/m3
Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%
Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal
Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%
Coeficient d'elasticitat:
- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2

- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2
Duresa (UNE 56-534): <= 4
Resistència a la compressió (UNE 56-535):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2
Resistència a la tracció (UNE 56-538):
- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2
- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2
Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2
Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2
Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2 mm
- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Fletxa: ± 5 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:

Alçària muntatge	Llargària del puntal				
	3 m	3,5 m	4 m	4,5 m	5 m
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 CRITERI 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.

P4520-I71C FORM.P/MUR,FORMIGÓ PER ARMAR HA - 25 / B / 20 / XC2 QUANT.CIMENT 275KG/M3, AI...

SPB

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Murs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:

- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó

CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat de línies i superfícies (H alçària del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 24 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 4H, ± 50 mm
- H >= 30 m: ± 5H/3, ± 150 mm
- Verticalitat, arestes exteriors i junts de dilatació vistos (H alçària del punt considerat):
- H <= 6 m: ± 12 mm
- 6 m < H <= 30 m: ± 2H, ± 24 mm
- H >= 30 m: ± 4H/5, ± 80 mm
- Desviacions laterals:
- Peces: ± 24 mm
- Junts: ± 16 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la

resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

P4LL-PH9J SOSTRE 18+5CM,ÚS=4 A 5KN/M2,REVOL.MORT.CIMENT,SEMIBIG.FORM.PRETESAT,INT...

SPB

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

Formació de sostre amb elements resistents de formigó o acer, amb o sense elements d'entrebigat (revoltons), armadura amb barres corrugades i malla electrosoldada i capa de compressió de formigó.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Sostre amb elements lineals (bigueta o semibigueta) de formigó armat o pretesat i entrebigats amb revoltó de morter de ciment
- Sostre amb plaques, semiplaques o lloses alveolars de formigó armat o pretesat
- Sostre amb semiplaques d'acer galvanitzat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Replanteig i col·locació dels elements resistents
- Col·locació dels revoltons, en el seu cas
- Neteja de les armadures
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Replanteig i anivellament de la cara superior del sostre
- Cura del formigó
- Retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst
- Protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul
CONDICIONS GENERALS:
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
La superfície de formigó no ha de tenir defectes significatius (cocons, nius de grava, etc.) que puguin afectar la durabilitat del element.
No s'admeten les rebaves, les discontinuïtats en el formigonament, les superfícies deteriorades, els guerxaments, les esquerdes, les armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul.

Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
El sostre ha de tenir una capa de compressió de formigó i amb una armadura de repartiment, que han de complir les especificacions de les partides d'obra corresponents.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les especificades a la DT.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- Elements formigó armat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,4 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,3 mm
- En classe d'exposició XS1, XS2, XD1, XD2, XD3, XF2, XF4, XA1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XS3, XA2, XA3: <= 0,1 mm
- Elements formigó pretensat:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Vibracions: Ha de complir l'especificat en l'apartat 4.3.4 del DB-HE
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre els revoltons de morter de ciment o de ceràmica: >= 4 cm
- Sobre altres tipus de revoltons: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Separació entre eixos (semibiguetes o biguetes): ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
- Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm
Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5.3 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
Quan la DF ho consideri necessari es comprovaran les característiques mecàniques i, en particular, el mòdul de fletxa, moments de fissuració i trencament, i l'esforç tallant de trencament.
Per a començar el muntatge del sostre la DF. ha de signar o conformar els

plànols d'execució del sostre. Si els plànols son realitzats pel Projectista o per la Direcció Facultativa, com a projectista, han de portar la signatura d'aquest. Si l'autor del projecte del sostre no es cap dels anteriors (consultor, prefabricador, etc.) els plànols han de portar la signatura de la persona física que els ha fet a més del vist i plau de la DF.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals es col·locaran sobre soles de repartiment quan es transmetin càrregues al terreny o a sostres alleugerits. Quan aquest estiguin sobre el terreny cal assegurar que no assentaran.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes armades s'han de col·locar els apuntalats anivellats amb els recolzaments i sobre aquests s'han de col·locar les biguetes
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL
Les superfícies de peces de material porós han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària del sostre.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat i d'acord el CODI ESTRUCTURAL.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- L'emmagatzematge dels materials es farà segons les indicacions dels respectius àmbits de control.
- Verificar que les biguetes/semibiguetes no han sofert danys.

- La preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament.
- La correcta disposició dels apuntalaments, i en especial, la separació entre els sotaponts, el diàmetre i la resistència dels puntals.
- El replanteig i col·locació de les biguetes/semibiguetes, amb el intereix previst en el plànols.
- La col·locació dels revoltons.
- La neteja, el tallat i doblegat de l'armadura.
- Control de la longitud i el diàmetre de les armadures.
- Control del muntatge i col·locació de l'armadura i dels separadors.
- La subjecció dels elements que formen l'armadura.
- Les disposicions constructives previstes en el projecte.
- La neteja i humectació de l'encofrat.
- L' abocada del formigó.
- El gruix de la capa de compressió.
- La compactació del formigó mitjançant vibrat.
- El reglejat i anivellament de la cara superior del sostre.
- La cura del formigó.
- La retirada dels apuntalaments i dels encofrats i entrada en càrrega segons el pla previst.
- La protecció del sostre de qualsevol acció mecànica no prevista en el càlcul.

CONTROL D'EXECUCIÓ. 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:
Abans del formigonat, correcció de les condicions dels elements que no s'ajustin a les especificacions, abans d'autoritzar el formigonat.
Durant el formigonat, correcció de les operacions que no es realitzin d'acord amb les especificacions, abans d'autoritzar la continuació del formigonat.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

P4BJ-D9PG ARMADURA P/SOSTRE ELEM.RESIST. AP500T,MALLA ELECTR.ACER CORR.ME 30X15C...

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla

electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla

de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

B0B8-1081 MALLA ELECTR.ACER CORR.ME 30X15CM,D:6-6MM,6X2,2M B500T

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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 (CE) nº 66/2010 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 espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel 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 <= 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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.

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 pel 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: >= 8%
- Relació f/fy: >= 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 pel 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 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 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 despres 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

P4BI-D9P6 ARMADURA P/SOSTRE INDUST. AP500S BARRES CORRUG.

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Elements estructurals de formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors

- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat

CONDICIONS GENERALS:

Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.

Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.

Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.

Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.

En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.

La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.

Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.

No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.

Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.

Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.

L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.

La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.

A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.

L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.

No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.

Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.

Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.

Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.

Els estreps de pilars o bigues han d'anar subjectats a les barres principals mitjançant un lligat simple o altre procediment idoni. En cap cas es pot fer amb punts de soldadura quan les armadures estiguin a l'encofrat.

Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.

Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.

La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.

Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.

Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o

filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
BARRES CORRUGADES:
Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas de peces comprimides, formigonades en posició vertical, on no sigui necessari realitzar empalmaments en les armadures.
El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. (on diàmetre equivalent es el de la secció circular equivalent a la suma de les seccions de les barres que formen el grup).
No s'han de solapar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament.
Els empalmaments per solapa de barres agrupades han de complir l'article 49.5.2.3 del CODI ESTRUCTURAL.
Es prohibeix l'empalmament per solapa en grups de quatre barres.
En la zona de solapament s'ha de disposar armadures transversals amb secció igual o superior a la secció de la barra solapada més gran.
Distància lliure vertical i horitzontal entre 2 barres aïllades consecutives: >= D màxim, >= 1,25 granulat màxim, >= 20 mm
Distància entre els centres dels empalmaments de barres consecutives, segons direcció de l'armadura: >= longitud bàsica d'ancoratge (Lb)
Distància entre les barres d'un empalmament per solapa: <= 4 D
Distància entre barres traccionades empalmades per solapa: <= 4 D, >= D màxim, >= 20 mm, >= 1,25 granulat màxim
Llargària solapa: a x Lb neta:
(on: a coeficient indicat en la taula 49.5.2.2; Lb neta valor de la taula 49.5.1.2.b del CODI ESTRUCTURAL)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARRES CORRUGADES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF.
- El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament)
- L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

P4599-LUR0 FORMIGONAMENT DE SOSTRES AMB ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS (C...

SPB

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

Formigonament d'estructures i elements estructurals, amb formigó en massa, armat, per a pretensar, formigó autocompactant i formigó lleuger, de central o elaborat a l'obra en planta dosificadora, que compleixi les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, abocat directament des de camió, amb bomba o amb cubilot, i operacions auxiliars relacionades amb el formigonament i la cura del formigó.
S'han considerat els elements a formigonar següents:
- Sostres amb elements resistents industrialitzats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge, en el seu cas
- Curat del formigó
CONDICIONS GENERALS:
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en la normativa aplicable, en especial les que fan referència a la durabilitat del formigó i les armadures (article 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
El formigó estructural ha de fabricar-se en centrals específiques
En cap cas es tolerarà la col·locació en obra de masses que acusin principi d'adormiment.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats.
Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits.
En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del capítol 13 del CODI ESTRUCTURAL.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
No s'accepten toleràncies en el replanteig d'eixos en l'execució de fonaments de mitgeres, buits d'ascensor, passos d'instal·lacions, etc., fora que ho autoritzi explícitament la DF.
FORMIGONAMENT D'ESTRUCTURES:
Toleràncies d'execució:
- Nivell cara inferior de peces (abans de retirar puntals): ± 20 mm
- Secció transversal (D: dimensió considerada):
- D <= 30 cm: + 10 mm, - 8 mm
- 30 cm < D <= 100 cm: + 12 mm, - 10 mm
- 100 cm < D: + 24 mm, - 20 mm
- Desviació de la cara encofrada respecte el pla teòric:
- Arestes exteriors pilars vistos i junts en formigó vist: ± 6 mm/3 m
- Resta d'elements: ± 10 mm

Les toleràncies han de complir l'especificat en l'article 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Gruix de la capa de compressió:
- Sobre biguetes: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat ceràmiques o de morter de ciment: 40 mm
- Sobre peces d'entrebigat de poliestiré: 50 mm
- Sobre peces d'entrebigat si l'acceleració sísmica>=0.16g: 50 mm
- Sobre lloses alveolars pretensades: 40 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor mesurada amb regla de 3 m abans de retirar els puntals:
- Acabat reglejat mecànic: ± 12 mm/3 m
- Acabat mestrejat amb regla: ± 8 mm/3 m
- Acabat llis: ± 5 mm/3 m
- Acabat molt llis: ± 3 mm/3 m
- Gruix de la capa de compressió: + 10 mm, - 6 mm

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en el punt 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
Si la superfície sobre la que s'ha de formigonar ha sofert gelada, s'ha d'eliminar prèviament la part afectada.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
Si l'encofrat és de fusta, ha de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixi l'aigua del formigó.
No s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó.
Segons el capítol 11 article 48.3 del CODI ESTRUCTURAL, s'admet l'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó sempre que pugui facilitar-se a la DF un certificat, elaborat per una entitat de control i signat per una persona física, que els panells emprats han estat sotmesos amb

anterioritat a un tractament de protecció superficial que evitar la reacció amb els álcalis del ciment.
No es procedirà al formigonat fins que la DF doni el vist-i-plau havent revisat armadures col·locades en posició definitiva.
La DF comprovarà l'absència de defectes significatius en la superfície de formigó. En cas de considerar els defectes inadmissibles d'acord amb el projecte la DF valorarà la reparació.
No es col·locarà en obra capes o tongades de formigó amb un gruix superior al que permeti una compactació completa de la massa
Si l'abocada del formigó es fa amb bomba, la DF ha d'aprovar la instal·lació de bombeig prèviament al formigonament.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
No s'han de posar en contacte formigons fabricats amb tipus de ciments incompatibles entre ells.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
La compactació del formigó es realitzarà mitjançant processos adequats a la consistència de la mescla i de manera que s'eliminin forats i s'eviti la segregació.
S'ha de garantir que durant l'abocat i compactat del formigó no es produeixen desplaçaments de l'armadura.
La velocitat de formigonament ha de ser suficient per assegurar que l'aire no quedi agafat i assenti el formigó.
El formigonament s'ha de suspendre en cas de pluja o de vent fort. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, ha de ser aprovada per la DF.
En cap cas s'ha d'aturar el formigonament si no s'ha arribat a un junt adequat.
Els junts de formigonament han de ser aprovats per la DF abans del formigonat del junt.
En tornar a iniciar el formigonament del junt s'ha de retirar la capa superficial de morter, deixant els granulats al descobert i el junt net. Per a fer-ho no s'han d'utilitzar productes corrosius.
Abans de formigonar el junt s'ha d'humitejar, evitant que es facin tolls d'aigua en el junt.
Es poden utilitzar productes específics (com les resines epoxi) per a l'execució de junts sempre que es justifiqui i es supervisi per la DF.
Un cop reblert l'element no s'ha de corregir el seu aplomat, ni el seu anivellament.
Durant l'adormiment i primer període d'enduriment del formigó cal assegurar el manteniment de la humitat de l'element de formigó mitjançant el curat adequat.
Durant l'adormiment s'han d'evitar sobrecàrregues i vibracions que puguin provocar la fissuració de l'element.
FORMIGÓ ESTRUCTURAL:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El vibratge ha de fer-se més intens a les zones d'alta densitat d'armadures, a les cantonades i als paraments.
SOSTRES D'ELEMENTS RESISTENTS INDUSTRIALITZATS:
Les peces entre bigues o nervis, han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del formigó.
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat
En cas d'emprar-se peces ceràmiques s'ha de regar generosament.
L'estesa del formigó ha d'iniciar-se als extrems i avançar amb tota l'alçària de l'element.
El formigonament dels nervis i de la capa de compressió dels sostres s'ha de realitzar simultàniament.
S'ha de fer des d'una alçària inferior a 1 m i en el sentit dels nervis, sense que es produeixin disgregacions. S'ha d'evitar la desorganització de les armadures, de les malles i d'altres elements del sostre.
En el formigonat de lloses alveolars s'ha de compactar el formigó de junts amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample d'aquests, excepte s'utilitza formigó autocompactant.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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:
- Aprovació del pla de formigonat presentat pel contractista.
- Inspecció visual de totes les excavacions abans de la col·locació de les armadures, amb observació de l'estat de neteja i entrada d'aigua en tot el recinte.
- Presa de coordenades i cotes de totes les unitats d'obra abans del formigonat.
- Observació de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el formigó i de les condicions d'encofrat. Mesura de les dimensions de totes les unitats estructurals d'obra, entre els encofrats, abans de formigonar.
- Verificació de la correcte disposició de l'armat i de les mesures constructives per tal d'evitar moviments de la ferralla durant el formigonat.
- Inspecció del procés de formigonat amb control, entre d'altres aspectes, de la temperatura i condicions ambientals.
- Control del desencofrat i del procés i condicions de curat.
- Presa de coordenades i cotes dels punts que hagin de rebre prefabricats, després del formigonat.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà iniciar el formigonat d'un element sense la corresponent aprovació de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementària.
De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la Direcció Facultativa existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) sobre el formigó endurit, per tal de tenir coneixement de les

condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element formigonat.

B06F2-LOKR FORMIGÓ PER ARMAR +ADDIT. HIDRÒFUG HA - 25 / F / 20 / XC1 QUANT.CIMENT 275K...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
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 resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió 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
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 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 mímin 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:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

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: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4LG-3OZ6 SEMIBIGUETA+REVOLTÓ P/SOSTRE 18+5CM,ALÇ.MUNTATGEFINS A 3 M,REV.MORT.CI...

SPB

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

Subministrament i col·locació de l'element resistent (bigueta o semibigueta) i dels revoltons per a la formació de sostres unidireccionals.
S'han considerat els elements següents:
- Biguetes de formigó precomprimit
- Semibiguetes (de formigó armat o pretesat amb o sense sola ceràmica)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Confecció dels plànols de muntatge del sostre
- Preparació del perímetre de recolzament de les semibiguetes, neteja i anivellament
- Col·locació dels suports provisionals del sostre
- Replanteig i col·locació de les semibiguetes
- Col·locació dels revoltons
Per acabar el sostre s'han de col·locar les armadures complementaries als nervis, negatius i tallants, la malla de repartiment de la capa de compressió, i posteriorment s'han de formigonar, els nervis, els massissats i la capa de compressió, d'acord amb les corresponents partides d'obra.
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
El muntatge dels elements prefabricats es realitzarà conforme el que indiquen els plànols, detalls d'esquema de muntatge i d'acord amb la fitxa tècnica.
Durant el muntatge es comprovarà que es compleixen les indicacions del projecte i es tindrà especial cura amb les dimensions dels diferents elements i l'execució dels recolzaments, enllaços i unions
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
Les biguetes han d'estar col·locades a nivell sobre els elements de suport del sostre.
El sostre, un cop formigonat, ha de ser monolític per a garantir la rigidesa en el seu pla, i ha d'estar sòlidament unit als elements de suport on s'han d'ancorar les armadures superiors, les inferiors i les de repartiment.
Els enllaços de les biguetes o semibiguetes amb els suports poden ser:
- Per penetració de la bigueta al suport
- Per perllongació de l'armadura inferior de la bigueta dins del suport
- Per cavalcament armadura adossada a bigueta que penetri al suport
Enllaç per penetració:
- Les biguetes s'han de recolzar en els elements de suport de manera que això no faci disminuir la secció dels mateixos.
- La llargària de penetració de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.

Enllaç per perllongació:
- La llargària de penetració de l'armadura inferior de la bigueta ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada al plànols de muntatge.
- Si la bigueta te armadura transversal, en estrep o gelosia, aquesta ha d'arribar com a mínim fins la cara del recolzament directe, o fins l'estrep de la biga plana, si el recolzament es indirecte.
Enllaç per cavalcament:
- La llargària del cavalcament de l'armadura amb la bigueta ha de ser la llargària equivalent a la llargària d'ancoratge, i la llargària de penetració al suport ha de ser la determinada pel càlcul, i que ha d'estar indicada als plànols de muntatge.
A la trobada del sostre amb tots els suports, s'han d'eliminar els revoltons, deixant un espai per a massissar de formigó.
La llargària mínima del massissat, per a qualsevol tipus de recolzament, ha de ser de 10 cm.
En els recolzaments indirectes per cavalcament, les longituds d'aquest s'han de definir per càlcul.
Si l'element de suport és d'acer laminat, s'han de col·locar els connectors necessaris per a garantir la unió entre aquest i la bigueta.
Si el sostre te més d'un tram i els nervis s'han calculat amb continuïtat, les biguetes s'han de disposar enfrontades.
Si els trams tenen els nervis en direccions enfrontades, s'ha de massissar l'espai entre les dues primeres biguetes paral·leles a la trobada entre trams, per absorbir l'esforç de compressió de la part inferior del sostre.
Als extrems de les biguetes s'haurà de col·locar una armadura superior, per absorbir el moment negatiu, d'almenys una barra per nervi, i de llargària i diàmetre indicats als plànols de muntatge del sostre, i que haurà de complir les especificacions de la seva partida d'obra.
Es disposarà d'una llosa formigonada en obra amb un gruix com a mínim de 40mm sobre biguetes o peces d'entrebigat ceràmiques o de formigó i de 50mm sobre d'altres tipus de peces d'entrebigat.
En el cas de sostres amb biguetes sense armadures transversals de connexió amb el formigó abocat en obra, el perfil de la peça d'entrebigat deixarà a ambdos costats de la cara superior de la bigueta un pas de 30mm, com a mínim.
La secció transversal del sostre ha de complir:
- Peces resistents: $h > c/8$
- Peces alleugeridores o recuperables: $h > c/6$
h = gruix del formigó de la capa de compressió al punt determinat
c = distància del punt del perfil a l'eix vertical de simetria de la peça.
Toleràncies d'execució:
- Separació entre eixos: ± 10 mm
- Entregues de biguetes o armadures sortints en bigues ± 15 mm
BIGUETES O SEMIBIGUETES PRETENSADES:
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a l'article 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
- En classe d'exposició X0, X1: <= 0,2 mm
- En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm
Fissuració màxima en funció de l'exposició ambiental definida a la taula 27.2 del CODI ESTRUCTURAL:
En classe d'exposició X0, XC1: <= 0,2 mm
En classe d'exposició XC2, XC3, XF1, XF3, XC4: <= 0,2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La separació màxima entre sotaponts s'ha de determinar per càlcul.
Les biguetes i els revoltons s'han de col·locar de manera que no rebin cops que els puguin fer malbé.
Un cop anivellats els sotapons, es col·locaran les biguetes amb el intereix indicat en plànols, mitjançant les peces d'entrebigat extremes.
Els revoltons s'han de col·locar a tocar i han de recolzar sobre l'ala inferior de la bigueta.
La superfície de contacte entre la bigueta i el formigó abocat a l'obra, ha de ser neta i sense cossos estranys per tal d'assegurar l'adherència.
L'estintolament del sostre s'ha de fer d'acord amb les indicacions dels plànols de muntatge.
Els puntals s'han de recolzar sobre taulons si estan directament en contacte amb el terreny. Han d'estar prou travats per a suportar les empentes

horitzontals del muntatge.
Els puntals s'han de travar en dues direccions perpendiculars
En sostres de biguetes pretensades s'han de col·locar les biguetes i s'han d'ajustar tot seguit els apuntalats
Els puntals han de poder transmetre la força que rebin i permetre finalment un desapuntalat senzill
Les superfícies de peces de formigó prefabricades han d'estar ben humitejades en el moment del formigonat

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament.
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%.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de les semibiguetes abans de la seva col·locació, rebutjant les malmeses
- Inspecció visual del procediment de col·locació, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre el tauler dels sotaponts, i el replanteig i l'alineació longitudinal entre elles.
- Inspecció visual de la col·locació del suports provisionals i dels revoltons
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les semibiguetes i dels revoltons.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. PRETENSAT:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
- De les estructures projectades i construïdes en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. PRETENSAT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el

contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PRETENSAT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció en el correcte recolzament sobre les biguetes del sostre.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar la col·locació de les plaques.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS CERÀMICS:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL. REVOLTONS DE CIMENT:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, en les que els materials i l'execució hagin assolit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, sols necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega, les incloses en els següents supòsits:
- Quan així ho disposi les Instruccions, reglaments específics d'un tipus d'estructura o el plec de prescripcions tècniques particulars.
- Quan degut a caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que la mateixa reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el plec de prescripcions tècniques particulars establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, indicant amb tota precisió la forma de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.
- Quan a judici de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS CERÀMICS:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES. REVOLTONS DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 12 article 55 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS CERÀMICS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVOLTONS DE CIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

B4L5-0KYQ REVOLTÓ IND.MORT.CIMENT,INT=70CM,H=25CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Revoltons per a la fabricació de sostres unidireccionals amb elements

resistents industrialitzats.
S'han considerat els materials següents:
- Revoltons de ceràmica
- Revoltons de morter de ciment
- Revoltons de poliestirè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les característiques geomètriques han de correspondre a les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat.
Resistència a compressió en peces col·laborants: >= fck formigó del sostre
Resistència a càrrega puntual > 1,5 kN i la resistència a punxonament > 1,0 kN sempre que es realitzi un entaulat continu dels encofrats de forjats amb bigueta prefabricada.
El comportament de reacció al foc de les peces que estiguin o pugin estar exposades a l'exterior durant la vida útil de l'estructura, han de complir amb la classe de reacció al foc que els hi sigui exigible. En cas d'edificis ha de ser conforme l'apartat 4 de la secció SI-1 del documento DB-SI.
Les peces fabricades amb materials inflamables s'han de protegir del foc amb capes protectores justificades empíricament sota l'acció del foc de càlcul.
REVOLTÓ CERÀMIC:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament, assecatge i cocció d'una pasta argilosa.
Ha de tenir un color i una textura uniformes. Està suficientment cuita si té un so agut en ser colpejada i un color uniforme en trencar-se.
A les peces resistents no s'han d'admetre superfícies fissurades a la cara superior ni a la cara inferior ni a les ales de suport ni als envans laterals.
El perfil del revoltó ha de complir en qualsevol punt de la cara superior que el gruix del formigó de la capa de compressió (h) sigui:
- Revoltó resistent. h >= c/8
- Revoltó alleugerant: h >= c/6
c= distància horitzontal a l'eix de simetria
Escrostonaments: han de complir les indicacions de l'apartat 6.3 de la norma UNE 67020 - 1999.
Valor mitjà de l'expansió per humitat (UNE 772.19): =<0,60 mm/m

Resistència a flexió (UNE 67037):
- Revoltó alleugerant: 1,0 kN
- Revoltó resistent: 1,0 kN
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 1,5 kN
Resistència a compressió (UNE 67038):
- Revoltó resistent: > 25 N/mm2
- Revoltó resistent amb capa de compressió incorporada: 30 N/mm2
Toleràncies:
- Alçada, amplada i llargada: ± 5 mm del valor declarat pel fabricant
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
Peça obtinguda per un procés d'emmotllament d'una pasta de formigó. Aquest ha de complir els apartat 4.1.1 i 4.1.2 de la norma EN 13369:2004, o l'apartat 4.1 de la norma EN 771-3:2004.
No han de tenir fissures ni escrostonaments que puguin ser perjudicials pel seu comportament mecànic.
Amplada efectiva del rebaix de recolzament del revoltó:
- classe N1: = 20 mm
- classe N2: = 25 mm
Gruix de l'ala superior dels revoltons resistents:
- classe N1: = 30 mm
- classe N2: = 35 mm
Toleràncies:
Generals per a totes les classes de toleràncies:
- Llargada, amplada i alçada: ± 10 mm
- Amplada del rebaix: ± 3 mm
Per a classe T1:
- La resta de dimensions: ± 5 mm
Per a classe T2:
- Llargada: ± 5 mm
- Amplada i alçada: 0; + 5 mm
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
Peça d'escuma de poliestirè expandit (EPS) per a alleugerir sostres unidireccionals de biguetes prefabricades. Poden ser fetes per mecanització d'un bloc d'EPS o emmotllant el material.

No han de tenir defectes de fabricació ni defectes superficials com ara escrostonaments, que afectin a la seva utilització.
Si s'utilitzen en sostres en contacte amb l'exterior, la conductivitat tèrmica màxima del material ha de ser menor o igual al valor de càlcul utilitzat al projecte per justificar el compliment de l'aïllament tèrmic de l'edifici.
Toleràncies:
- Alçària: ± 1,5%
- Amplària: ± 1,0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades sobre palets.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin i sense contacte directe amb el terra.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
No han d'estar en contacte amb olis, dissolvents, hidrocarburs saturats, àcids o betums a temperatures >= 130°C.

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
REVOLTONS CERÀMICS:
UNE 67020:1999 Bovedillas cerámicas de arcilla cocida para forjados unidireccionales. Definiciones, clasificación y características.
REVOLTÓ DE MORTER DE CIMENT:
UNE-EN 15037-2:2009 Productos prefabricados de hormigón. Sistemas de forjado de vigueta y bovedilla. Parte 2: Bovedillas de hormigón.
REVOLTÓ DE POLIESTIRÈ:
UNE 53981:1998 Plásticos. Bovedillas de poliestireno expandido (EPS) para forjados unidireccionales con viguetas prefabricadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de tipus ceràmic o de morter de ciment que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica i que coincideixen amb les especificades dels plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de trencament a flexió, i si la peça es ceràmica, de l'expansió per humitat segons CODI ESTRUCTURAL art. 38.
En cada subministrament d'elements d'entrebigat de poliestirè que arribi a l'obra s'ha de verificar com a mínim:
- Que les característiques geomètriques estan d'acord amb la fitxa tècnica del sostre i que coincideixen amb les especificades als plànols del projecte executiu
- Que es disposa de certificació documental sobre el compliment dels assaigs de resistència d'acord amb CODI ESTRUCTURAL art. 38
- Que existeix garantia documental del fabricant que la classificació segons la reacció al foc declarada s'ha determinat segons l'UNE-EN 13501-1
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Dimensions i d'altres característiques
- Propietats higrotèrmiques (segons l'article 4.1 del DB HE1)
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 etiquetat), 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: es comprovaran les característiques d'aspecte extern i geomètriques per cada 5000 peces que arribin a l'obra.
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:
- 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 als revoltons apilats 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B4L7-0LHZ SEMIBIGUETA FORM.PRETESAT,H=13 A 14CM,TENSSUPERIOR A 131KN

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Element prefabricat de formigó precomprimit amb les seves armadures preteses.
S'han considerat els elements següents:
- Element autoresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul i els esforços de muntatge.
- Element semiresistent, apte per a resistir les sol·licituds de càlcul un cop completat a l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els elements prefabricats han d'anar marcats o etiquetats per mostrar la identificació del fabricant, la identificació del lloc de producció, el número d'identificació de la unitat (quan sigui necessari), la data de fabricació, el pes de la unitat (si és >800kg) i informació per a la instal·lació si fos necessari. També caldrà facilitar la següent informació: nom del fabricant, direcció del fabricant, identificació del producte, número de la norma del producte i número de la posició de la documentació tècnica (quan sigui necessari).
El producte ha d'anar acompanyat de la documentació tècnica que ha d'incloure informació detallada dels elements pel que fa referència a dades geomètriques i propietats complementàries dels materials, incloent les dades de construcció tals com les dimensions, les toleràncies, la disposició de l'armat, el recobriment del formigó, les característiques superficials (quan sigui necessari), les condicions de recolzament transitòries i finals esperades i les condicions d'elevació
En comprovar l'aspecte superficial de l'element, aquest ha de tenir unes característiques uniformes i no s'admet la presència de rebaves, cocons, discontinuïtats en el formigonament, superfícies deteriorades, armadures visibles ni d'altres defectes que perjudiquin el seu comportament a l'obra o el seu aspecte exterior.
Les característiques geomètriques i d'armat han de correspondre amb les condicions reflectides a la fitxa tècnica del sistema de sostre utilitzat
Només s'han d'utilitzar materials la idoneïtat dels quals estigui provada.
Els requisits dels materials que formen els prefabricats (acer i formigó) es descriuen en UNE-EN 13369 punt 4.1.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.

La resistència del formigó ha d'esser igual o superior a C25/30 per als prefabricats armats i C30/37 per als prefabricats pretesats.
L'armadura passiva, longitudinal, superior i inferior, la transversal i la de connexió ha d'estar feta amb filferros corrugats, que compleixin les exigències del CODI ESTRUCTURAL art. 34.3.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en el CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369 en especial les que fan referència a la seva durabilitat.
Ha de correspondre a les especificacions de la DT, pel que fa a dimensions, geometria, resistència a compressió i a flexió.
La semibigueta ha de resistir, amb l'apuntalament necessari els esforços originats durant la seva col·locació i posada a l'obra.
Els recobriments de formigó mínims es descriuen en UNE-ENV 1992-1-1 punt 4.1
El formigó no ha de tenir defectes de vibratge.
La cara superior de la peça ha de tenir una textura rugosa al llarg de tota la superfície.
L'armadura bàsica ha d'estar disposada a tota la llargària de la bigueta.
Fissuració: Sense fissures visibles
Toleràncies:
Les toleràncies geomètriques de fabricació queden grafiades a l'UNE-EN 13225 punt 4.3.1
Contrafletxa: ±L/700 per elements armats i en cas d'elements pretesats poden adoptar-se 1,5 vegades aquest valor

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Emmagatzematge: Les biguetes i lloses alveolars pretensades s'han d'apilar netes sobre suports que han de coincidir en la mateixa vertical- amb vol no superior a 0,5 metres ni alçària superior a 1,5 metres, llevat d'indicació del propi fabricant

3.- UNITAT I CRITERI 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 13225:2005 Productos prefabricados de hormigón. Elementos estructurales lineales.
UNE-EN 13369:2006 Reglas comunes para productos prefabricados de hormigón.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4E4-5NS2 PARET ESTRUCTURAL,P/REVESTIR,G=20CM,BLOC FORADAT MORTER CIMENTR-6,LLIS...

SPB

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir. Inclou la col·locació de l'armadura de reforç amb barrers corrugades d'acer i el massissat amb formigó de traves i brancals.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Col·locació de l'armadura de reforç
- Massissat de la paret amb formigó
- Repàs dels junts i neteja del parament

- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
S'ha de dividir la paret en parts iguals de llargària màxima no més gran de 20 m, separades amb junts estructurals.
La paret ha d'estar formada per peces senceres, excepte a les singularitats, on poden haver-hi peces de mig bloc.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
Els junts han d'estar plens i enrasats, si la DF no fixa cap altra condició.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

ARMADURES:
Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
La posició de les armadures ha de permetre un recobriment mínim de 2 cm.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.

Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
FORMIGONAMENT:
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
No hi ha d'haver disgregacions ni buits en la massa del formigó, un cop col·locat.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.
Temperatura del formigó en el moment de l'abocada: >= 5°C
Temperatura dels elements on es fa l'abocada: >= 0°C

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar cada 5 filades, com a màxim, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.
ARMADURES:
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.
FORMIGONAMENT:
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
El formigó s'ha de col·locar a l'obra abans que comenci a adormir-se.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura,

pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Humitat dels blocs
- Col·locació
- Obertures
- Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P4E0-DAVK ACER B/CORRUG.OBRA B500S P/ARM.PARET BLOC MORT.

SPB

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Muntatge i col·locació de l'armadura de reforç de parets de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs ceràmics alleugerits, formada per barres corrugades, col·locades a l'interior dels blocs o en els junts horitzontals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas d'armadures:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura

ARMADURES:

Les armadures col·locades han de ser netes, sense òxids no adherents, pintures, greixos ni altres substàncies perjudicials.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
El recobriment de protecció, en el seu cas, ha de ser continu i uniforme en tota l'armadura.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, potes o forquilla.
No s'accepten els ancoratges per prolongació recta o potes, en barres llises de diàmetre > 8 mm.
No s'accepten els ancoratges per ganxos, potes o forquilla, en barres sotmeses a esforços de compressió.
Els ancoratges de les barres de l'armadura al formigó (forma, disposició dins la peça, llargària, etc.), han de complir l'especificat en l'article 7.5.2 del DB-SE-F.
Diàmetre nominal de les barres: >= 6 mm
Distància lliure entre dues armadures solapades: >= 2D, >= 20 mm
Distància lliure entre armadures properes paral·leles: >= mida granulat màxim + 5 mm; >= D màxim; >= 10 mm
Gruix del recobriment de l'armadura: >= 20 mm, >= D
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

ARMADURES:
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.
S'ha d'utilitzar separadors o estreps si és necessari per a garantir el recobriment mínim.
Les armadures s'han de subjectar entre elles, quan sigui necessari, per tal de garantir que mantinguin la seva posició durant la col·locació del morter o formigó.
Ha de tenir la docilitat necessària per tal d'omplir completament els forats en els que s'aboca i sense segregacions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARMADURES:
kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P4E2-DWXX FORM.P/FÀB.BLOCS MORT.CIM. FORMIGÓ 225KG/M3,1:3:6,CIMENT PÒRTLAND+FILL.C...

SPB

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

Massissat d'estructures d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment o d'argila expandida, i armadures per al reforç d'estructura de fàbrica de blocs de morter de ciment, d'argila expandida o de blocs de ceràmica d'argila alleugerida.

S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formigonament de la fabrica de blocs, amb formigó de central o elaborat a l'obra i col·locat manualment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En el cas de formigonament:
- Preparació de la zona de treball
- Humectació de l'encofrat
- Abocada del formigó
- Compactació del formigó mitjançant vibratge
- Cura del formigó
- Protecció de la paret de qualsevol acció mecànica no prevista en càlcul
FORMIGONAMENT:
El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.
Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la DT.
En compactar el formigó han de quedar plens tots els forats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

FORMIGONAMENT:
La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.
La temperatura dels elements on s'aboca el formigó ha de ser superior als 0°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
La zona que s'ha de formigonar, ha d'estar neta, sense restes de morter o runa.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
La compactació s'ha de realitzar per vibratge. El gruix màxim de la tongada depèn del vibrador utilitzat. S'ha de vibrar fins que s'aconsegueixi una massa compacta i sense que es produeixin disgregacions.
S'ha d'abocar en els forats o en la canal formada per les peces.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMIGONAMENT:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B06D-0L9K FORMIGÓ 225KG/M3,1:3:6,CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R+PEDRA CA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Mescla de ciment amb possibilitat de contenir addicions, granulats, sorra, aigua i additius, en el seu cas, elaborada a l'obra amb formigonera, d'ús no estructural.
La mescla ha de ser homogènia i sense segregacions.
No s'admet cap addició que no sigui cendres volants o fum de sílice.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313):
- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 4 cm
- Consistència tova: 5 - 9 cm
- Consistència fluida: 10 - 15 cm

Relació aigua-ciment: <= 0,65
Contingut de ciment: <= 400 kg/m3
Per als formigons amb addicions, el contingut d'addicions en estructures d'edificació ha de complir:
- Cendres volants: <= 35% pes de ciment
- Fum de sílice: <= 10% pes de ciment

Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Per qualsevol consistència: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
No s'han de barrejar formigons frescos fabricats amb ciments incompatibles entre ells.
S'ha d'utilitzar abans que hagi començat l'adormiment.
El temps màxim entre l'addició de l'aigua al ciment i als granulats, i la col·locació del formigó, no pot ser superior a una hora i mitja.
Com a orientació l'inici de l'adormiment es situa aproximadament en 1,5 h.
La formigonera ha d'estar neta abans de començar l'elaboració del formigó.
L'ordre d'abocada dels materials ha de ser: aproximadament la meitat de l'aigua, el ciment i la sorra simultàniament, la grava i la resta de l'aigua.
Els additius fluidificants, superfluidificants i inhibidors de l'adormiment s'han d'afegir a l'aigua abans d'introduir-la a la formigonera.
L'additiu colorant s'ha d'afegir a la formigonera juntament amb el ciment i els granulats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B011-05ME AIGUA

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3

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 acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
- Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958)
- Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l
- Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió 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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

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 SO4 (UNE 83956)

Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, 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 a l'amasat ni per al curat.

B055-067M CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L 32,5R, & SACS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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-16 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 (CE) nº 66/2010 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 traballabilitat 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.

CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 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 calcari	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 calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 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 CRITERI 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 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 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción

para la recepción de cementos (RC-16).
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+: Declaració de Prestacions
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 harmonitzada 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 dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta 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-16
- 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 CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS 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 256/2016, de 10 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
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- 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 d'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 d'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 sotmetre 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 duran 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'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. 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'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a 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-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B03J-0K7V GRAVA PEDRA CALC.GRANDÀRIA MÀXIMA 20MM P/FORMS.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

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 cregués 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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
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):
- Granulats naturals <= 1% en pes

Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes

Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa

Ió 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

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40

Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%

- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
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 l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
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 al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels gränuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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 pel 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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

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 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

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.

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:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
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:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

P4E5-DKMN PARET ESTRUCTURAL,P/REVESTIR,G=20CM,BLOC FORADAT MORTER CIMENTR-6,LLI...

SPB

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

Execució de parets estructurals portants o de travament, formades amb blocs de morter de ciment o d'argila expandida premoldejats, foradats o massissos, col·locats amb morter de ciment, morter mixt o morter de ciment blanc i sorra de marbre, per a quedar vist o per a revestir.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locat i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de blocs humitejant la superfície de contacte amb el morter
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur en front a les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, pelades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les filades han de ser horitzontals.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunt.
Els junts han d'estar plens de morter.
Per a la realització de totes les singularitats, els junts han de coincidir amb el modulat general.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
Si l'acord amb d'altres parets és articulat, la unió s'ha de fer per mitjà d'elements auxiliars, d'acord amb els criteris fixats per la DF.
Les obertures han de portar una llinda resistent.
El coronament d'ampits s'ha de fer amb peces llinda plenes de formigó i armades.
Els brancals i les peces que formen els junts de control han de ser senceres, plenes de formigó i armades, formant un pilar del terra al sostre.
El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços i en qualsevol cas ha de ser com a mínim 65 mm.
Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.
Les regates, en el seu cas, han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.
En murs de gruix < 200 mm, el reenfonsat dels junts, en el seu cas, ha de tenir una fondària <= 5 mm.
Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm

Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Massissat del junt vertical:
- Alçària de morter: Gruix de la peça
- Fondària del morter: >= 0,4 x través de la peça

Recolzament de càrregues puntuals: >= 100 mm
Toleràncies d'execució:
L'element executat ha de complir les toleràncies definides a la DT o en el seu defecte, les següents:
- Replanteig d'eixos parcials: ± 10 mm
- Replanteig d'eixos extrems: ± 20 mm
- Distància entre obertures: ± 20 mm
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Aplomat en una planta: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 50 mm
- Axialitat: ± 20 mm
- Planor dels paraments en 1 m: ± 5 mm
- Planor dels paraments en 10 m: ± 20 mm
- Gruix:
- Fàbrica al llarg o través: + 5%
- Altres fàbriques: ± 25 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada les 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
S'ha d'humitejar la zona del junt del bloc per col·locar. No s'ha d'humitejar si el bloc conté additiu hidrofugant.
Les peces que han de reblir-se de formigó han de tenir la humitat necessària abans de l'abocada, per tal de no absorbir l'aigua del formigó. Si el bloc conté additiu hidrofugant, ha d'estar sec.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.
El formigó de brancals, de junts de control i d'acords de parets, s'ha d'abocar per tongades, i ha de quedar compactat i sense buits dins de les peces.
En el moment de l'abocada la fàbrica ha de tenir la resistència necessària per tal de suportar la pressió del formigó fresc.
Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.
Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.
Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).
Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament

inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Humitat dels blocs
- Col·locació
- Obertures
- Travat
- Junts de control
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets abans d'entrar en càrrega.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B0E2-0EKY BLOC FORADAT MORTER CIMENTR-6,LLIS 400X200X200MM,P/REVEST.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Peces de formigó fetes amb granulats densos, lleugers o amb la combinació d'ambdòs, 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 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

S'han considerat els acabats superficials dels blocs següents:

- Llis
- Rugós
- Amb relleu especial
- Esmaltats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La peça esta fabricada a base de ciment, granulats i aigua i pot contenir additius, addicions, pigments colorants o altres materials incorporats durant o després del procés de fabricació.

Els extrems poden ser llisos o encadellats.

No ha de tenir deformacions, balcaments, ni esvorancs a les arestes.

No ha de tenir fissures i la seva textura superficial ha de ser l'adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment.

El seu color ha de ser uniforme, estable i continu en tota la massa.

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.

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: <= 25%
- Calat: <= 50%
- Alleugerit: <= 60%
- Foradat: <= 70%

Volum de cada forat:

- Massís: <= 12,5%
- Calat, alleugerit, foradat: <= 25%

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Gruix de la paret exterior (UNE-EN 772-16)
- Forma de la peça (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Resistència a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria I o II
- Estabilitat dimensional front l'humitat (UNE-EN 772-14): <= valor declarat pel fabricant
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant

Característiques essencials en peces per a ús 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 <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb presència d'humitat o en cares exposades a exteriors:

- Absorció d'aigua (UNE-EN 772-11): <= valor declarat pel fabricant

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)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent en sec (UNE-EN 772-13)
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): ±10%
- Percentatge de forats (UNE-EN 772-16, UNE-EN 772-2)
- Formació d'encaix: <= 20% volum total

- Blocs cara vista:
- Planor cares (UNE-EN 772-20): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-3
- Aspecte superficial (UNE-EN 771-3)
Característiques complementàries:
- Resistència a flexotracció (UNE-EN 772-6): >= valor declarat pel fabricant
- Densitat seca absoluta (UNE-EN 772-13)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra ni amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament el material constitutiu de la peça. S'ha d'evitar que es trenquin o s'escantonin.

3.- UNITAT I CRITERI 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 771-3:2004 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
UNE-EN 771-3:2004/A1:2005 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 3: Bloques de hormigón (áridos densos y ligeros).
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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 Prestacions
- 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 Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 dígits 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 UNE-EN 771-3

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 771-3

OPERACIONS DE CONTROL:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
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 etiquetat), 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.
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 5.000 unitats que arribin a l'obra s'ha de determinar la resistència a compressió d'una mostra de 10 blocs, segons la norma UNE-EN 772-1.

OPERACIONS DE CONTROL EN ELEMENTS PER A PARETS ESTRUCTURALS:
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 l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'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%.
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.
En peces per a elements estructurals, el número de peces necessaries per determinar la conformitat amb les especificacions declarades del fabricant seguirà les designacions de la taula A1 de la norma UNE-EN 771-3.
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 a les peces aplegades 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, es repetirà l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B07F-0LSZ MORTER MIXT CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L,CALÇ,SORRA,380KG/M3 CIM...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B054-06DH CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90-S,SACS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
- Hidratada en pols: CL 90-S
- Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
- Calç hidràulica natural 2: NHL 2
- Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
- Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:

Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
- Als 7 dies: >= 2 MPa
- Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
- Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
- Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
- Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
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).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

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 preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
- Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Nombre identificador de l'organisme de certificació
- Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
- Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
- Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
- Referència a l'UNE EN 459-1
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de

recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi
- Contingut de diòxid de carboni
- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
- Contingut de diòxid de carboni
- Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B03L-05N7 SORRA P/MORTERS

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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 cregués 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): <= 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 al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (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): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 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): <= 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: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió 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

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=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 l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos
Límits	

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes

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

- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 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: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
- Granulat arrodonit: <= 6% en pes
- Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes
- Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 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 química sota les condicions més 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 reblert 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 assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
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 pel 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 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
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 pel 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 d'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 el CODI ESTRUCTURAL.
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'hauran 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 X0 o XC
- 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 classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 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.

B0G2-I1XV PEDRA CALCÀRIA SANT VICENÇ,ABRILLANTADA PREU ALT,G=30MM FORAT.+4AREST.V.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats.
Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la

naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Classe 1 (marcat P1):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Classe 2 (marcat P2):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
- Classe 1 (marcat D1):
- Llargària < 700 mm : 6 mm
- Llargària => 700 mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
- Classe 1 (marcat T1):
- Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
- > 60 mm de gruix: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat T2):
- Gruix =< 30 mm: ± 10%
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
- > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
- Vora recta més llarga > 0,5 m:
- Cara de textura fina: ± 2 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 3 mm
- Vora recta més llarga > 1 m:
- Cara de textura fina: ± 3 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 4 mm

- Vora recta més llarga > 1,5 m:
- Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
- 12<E<=15: ±1,5 mm
- 15<E<=30: ±10%
- 30<E<=80: ±3 mm
- E>80 : ±5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm

-12<E<=30: 10%

-30<E<=80: ±3 mm
-E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm
- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1341
- L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:

- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

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 acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el

responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Resistència a les gelades
- Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Plaques per a ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat aparent
- Plaques per a ús exterior:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Resistència al glaç / desglaç
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència al xoc tèrmic
- Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

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 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 etiquetat), 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.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 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:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372
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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
- Dimensions
- Balcaments
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor
OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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 específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:

- Gruix
- Angles
- Planor
- Rectitud d'arestes

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:
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. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels 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. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats 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 d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B0G2-I1XV2 PEDRA CALCÀRIA SANT VICENÇ,ABRILLANTADA PREU ALT,G=20MM FORAT.+4AREST.V.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).
Les pedres considerades són:
- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:
- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.
No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.
Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.
La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
Les arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats.
Les cares han de ser planes.
En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.
Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.
Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).
Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de

la peça.
En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.
El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.
Pes específic (UNE_EN 1936):
- Pedra de gres: >= 24 kN/m3
- Pedra calcària: >= 20 kN/m3
- Pedra granítica: >= 25 kN/m3
PEDRA DE GRES:
Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.
No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.
PEDRA CALCÀRIA:
Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.
La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.
PEDRA GRANÍTICA:
Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.
No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.
RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:
L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm.
- Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries)
- Tractament químic superficial
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
Resistència a la flexió sota càrrega concentrada (F=<20 kN): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC
Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.
Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
Toleràncies:
- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals:
- Classe 1 (marcat P1):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Classe 2 (marcat P2):
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal =< 700 mm: ± 4 mm
- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal > 700 mm: ± 5 mm
- Rajoles de vores partides: ± 10 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals:
- Classe 1 (marcat D1):
- Llargària < 700 mm : 6 mm
- Llargària => 700 mm : 8 mm
- Classe 2 (marcat D2):
- Llargària < 700 mm : 3 mm
- Llargària => 700 mm : 6 mm
- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal:
- Classe 0 (marcat T0): Cap requisit per a la mesura del gruix
- Classe 1 (marcat T1):
- Gruix =< 30 mm: ± 3 mm
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 4 mm
- > 60 mm de gruix: ± 5 mm
- Classe 2 (marcat T2):
- Gruix =< 30 mm: ± 10%
- 30 mm < gruix =< 60 mm: ± 3 mm
- > 60 mm de gruix: ± 4 mm
- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades):
- Vora recta més llarga > 0,5 m:
- Cara de textura fina: ± 2 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 3 mm

- Vora recta més llarga > 1 m:
- Cara de textura fina: ± 3 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 4 mm
- Vora recta més llarga > 1,5 m:
- Cara de textura fina: ± 4 mm
- Cara de textura gruixuda: ± 6 mm

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactebilitat: (excepte en cas de peces per a sócols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm:
- 12<E<=15: ±1,5 mm
- 15<E<=30: ±10%
- 30<E<=80: ±3 mm
- E>80 : ±5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm

En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.

- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:
- Gruix nominal E en mm
-12<E<=30: 10%
-30<E<=80: ±3 mm
-E>80: ±5 mm
- En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm
En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització especifica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador):
- Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm
- Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ± 1 mm (mesurat des la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm
- Diàmetre del forat +1 / -0,5mm
- Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies especifiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'embalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.
Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:
Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.
UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.
UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.
UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):
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 externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)
- El nom comercial de la pedra
- El nom i direcció del proveïdor
- El nom i la localització de la pedrera
- Referència a la norma UNE-EN 1341
- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant
- Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma EN 1341
- L'ús previst i la descripció de la llosa
En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més:
- La resistència a flexió
- La resistència al lliscament (si procedeix)
- La resistència al derrapatge (si procedeix)
- La durabilitat
- Tractament superficial químic (si procedeix)
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):
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 acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular,
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 Prestacions
A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi

ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Densitat aparent
- Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió
- Resistència al lliscament
- Tactilitat
- Resistència a les gelades
- Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):
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 acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos,
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** 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):
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió),
- Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi 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 Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals
- Característiques:
- Plaques per a ús intern:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat aparent
- Plaques per a ús exterior:
- Reacció al foc
- Resistència a la flexió
- Resistència a l'ancoratge
- Resistència al glaç / desglaç
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència al xoc tèrmic
- Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

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 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 etiquetat), 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.
OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 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:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

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.
- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373
- Dimensions
- Balcaments
- Gruix
- Diferència de llargària entre les arestes
- Angles
- Rectitud d'arestes
- Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), 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 específic (UNE-EN 1936)
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339)
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs)
- Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat

- Resistència a la flexió
- Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament:
- Gruix
- Angles
- Planor
- Rectitud d'arestes

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:
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. REVESTIMENTS MURALS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels 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. PAVIMENTS:
No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats 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 d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B07F-0LT4 MORTER CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L,SORRA,250KG/M3 CIMENT,1:6,5N/...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P924-DX71 SUBBASE,GRAVA PEDRA CALC.,ESTESA+PICON.

SPB

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

Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B03J-0K8H GRAVA PEDRA CALC.

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària

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 cregués 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.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin 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: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
- Material ceràmic: <= 5% del pes
- Partícules lleugeres: <= 1% del pes
- Asfalt: <= 1% del pes
- Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut 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 rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45º (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45º (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
- Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim
- Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim

Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
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):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió 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
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
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 l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
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 al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* 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).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

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 pel 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
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: 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 Funcio: 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 Prestacions
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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de

l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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.
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:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel 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).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
- Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
- Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
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:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

P9Z3-DP6F ARMADURA D/LLOSA FORM. AP500T,MALLA ELECTR.ACER CORR.ME 15X15CM,D:6-6M...

SPB

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

Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.

S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.
La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el

recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició:
- En series de barres paral·leles: ± 50 mm
- En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
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.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado

por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts:
- Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades.
- Rectitud.
- Lligams entre les barres.
- Rigidesa del conjunt.
- Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

B0B8-107V MALLA ELECTR.ACER CORR.ME 15X15CM,D:6-6MM,6X2,2M B500T

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
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 (CE) nº 66/2010 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 espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel 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 <= 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: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat:
- Assaig doblegat amb angle >= 180º (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No

s'ha d'apreciar trencaments o fissures
- Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90º (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: >= 6,88 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència:
- D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2
- 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2
- D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %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.
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 pel 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: >= 8%
- Relació f/fy: >= 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 pel 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 fy x An

- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements:
- Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx
(dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda)
- Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds
(ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 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 despres 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

P931-NAA7 BASE FORMIGÓ (CE, EHE) FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 QUANT.CIMENT 200...

SPB

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

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.
Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
- Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
- Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
- Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació:
- Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques
- Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 15 mm
- Nivell: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.
S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.
Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.
Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B06F1-I0IL FORMIGÓ EN MASSA HM - 20 / B / 20 / X0 QUANT.CIMENT 200KG/M3, AIGUA/CIMENT =< 0.6

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 559/2010, de 7 de maig.
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 del CODI ESTRUCTURAL.
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 per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al 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 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir 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'us 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 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL 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 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'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 fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
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 resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
- 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2
- 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2

Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60

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

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

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

Ió 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

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

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
- Consistència seca: ± 1 cm
- Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm
- Consistència fluida: ± 1 cm
- Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):
- Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

+--+

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 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 mímin 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:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3
- Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):
- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3
- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 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). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als 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 amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
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: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor 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.
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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

RFRPVPDR REFER PAVIMENT DE PEDRA

SPB

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

Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la col·locació de llambordins amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter sec
- Humectació i col·locació dels llambordins
- Compactació de la superfície
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
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
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
Quan el paviment es col·loqui amb morter s'hauràn de respectar els junts pròpis del suport.
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Els llambordins s'han de col·locar sobre una base de morter sec.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI 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:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 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:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Humectació de les peces.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Humectació de la superfície.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques 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:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P6126-58NL PARET TANC.RECOLZADA,P/REVESTIR,14CM,MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTI...

SPB

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter
CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantonades, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos:
- Parcials: ± 10 mm
- Extrems: ± 20 mm

- Planor:
- Paret vista: ± 5 mm/2 m
- Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
- Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la

compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
- Humitat dels maons.
- Col·locació de les peces.
- Obertures.
- Travat entre diferents parets en junts alternats.
- Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar 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.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

B0F1A-075F MAÓ CALAT,290X140X100MM,P/REVESTIR,CATEGORIA I,HD,UNE-EN 771-1

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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:
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: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús 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 <= 1,0%: A1
- Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel 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):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
- D1: <= 10%
- D2: <= 5%
- Dm: <= desviació declarada pel 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:

- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús 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 pel 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 ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel 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) : <= valor declarat pel 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 CRITERI 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.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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 Prestacions
- 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 Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 dígits 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 generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'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 etiquetat), 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.
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 l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'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%.
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: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: 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 numero 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.

B07F-0LT6 MORTER MIXT CIMENT PÒRTLAND+FILL.CALC. CEM II/B-L,CALÇ,SORRA,200KG/M3 CIM…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
- Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
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.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P7A3-5QH8 LÀMINA POLIET.,G=150µM,COL.N/ADH.

SPB

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

Formació d'una barrera de vapor/estaquitat amb pel·lícula o làmines col·locades adherides o no sobre el suport.
S'han considerat els materials següents:
- Làmina de polietilè
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Làmina bituminosa, full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barrera amb full d'alumini o làmina de polietilè, col·locades sense adherir:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
CONDICIONS GENERALS:
Ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar sense discontinuïtats.
La barrera ha d'aconseguir, on s'apliqui, la discontinuïtat entre la part inferior i la superior.
BARRERA AMB LÀMINES:
Les làmines han de cavalcar entre elles.
Cavalcaments:
- Làmines bituminoses: >= 8 cm
- Fulls d'alumini o làmines de polietilè: >= 10 cm
- Feltre: >= 5 cm
LÀMINA COL·LOCADA NO ADHERIDA:
No ha de quedar adherida al suport en cap punt.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

BARRERA AMB LÀMINES:
El suport ha de ser net, sense irregularitats que puguin perforar la làmina.
El procés d'elaboració de la barrera no ha de modificar les característiques dels seus components.
Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m2 de superfície 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%
BARRERA AMB LÀMINES:
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució de cada unitat d'obra verificant el replanteig
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Neteja i repàs del suport.
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció als cavalcaments entre peces i a l'execució dels elements singulars, tals com les vores, encontres, desguassos i junts.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES BITUMINOSES O DE POLIETILÈ:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

B775-0KR5 VEL POLIET.,G=150µM,144G/M2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Vel de polietilè
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.

Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció:
- Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina
- Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal 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 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades 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 CRITERI 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 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:

UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES 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:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 del Control de producció en fàbrica
- 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: material base, armadura, acabat superficial i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials
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_2006 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
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 Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 Prestacions
- Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior 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 Prestacions
- 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: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:

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 perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 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 del producte (només per al sistema 1)
- 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 certificació del producte (només per al sistema 1)
- Referència a la norma europea EN
- Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984
- Sistema d'instal·lació previst
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)

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 control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C:
- Sistema 1: Declaració de prestacions

Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E

Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F:
- Sistema 3: Declaració de prestacions
- Sistema 4: Declaració de prestacions

OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
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 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 etiquetat), 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.
A la recepció dels productes es comprovarà:

- 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

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- 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)
- 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:
- Per a làmines de baixa densitat (UNE 53275):
- Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3)
- Resistència a l'impacte.
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2)

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 BARRERES DE VAPOR/ESTANQUITAT AMB LÀMINES DE POLIETILÈ:

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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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.

PG2N-EUGJ TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=75MM,20J,450N,CANAL.SOT.

SPB

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.

S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

BG2Q-1KTD TUB CORBABLE CORRUGAT PE,DOBLE CAPA,DN=75MM,20J,450N,P/CANAL.SOTERRA…

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'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 milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI 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 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 la conducción de cables. 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible

- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents
OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
- Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
- Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
- Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
- Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
- Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
- Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
- Resistència a compressió
- Impacte
- Assaig de corbat
- Resistència a la propagació de la flama
- Resistència al calor
- Grau de protecció
- Resistència a l'atac químic
En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'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 EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

B07L-1PYA MORT.RAM PALETA M5,GRANEL,(G) UNE-EN 998-2

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
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'us 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 pel 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 pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
- Temps d'us (EN 1015-9)
- Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 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 (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
- Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
- Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
- Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
- Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons 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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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 Prestacions
- 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 Prestacions
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
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
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 l'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.

PJ181-3DYT AIGÜERA PLANX.AC.INOX.,1 PICA 60 CM,BRILLANT,AMPL.FINS A 50CM,PREU MITJÀ,E...

SPB

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

Col·locació i connexió a la xarxa d'evacuació d'aigüera de gres esmaltat o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb suports murals
- Encastat a un taulell
- Sobre moble

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aigüera a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

BJ183-0PER AIGÜERA PLANX.AC.INOX.,1 PICA ,DE 60CM,BRILLANT,AMPL.<50CM,PREU MITJÀ,P/EN...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aigüeres per encastar o amb suports murals.
S'han considerat els materials següents:
- Porcellana sanitària amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, unit

íntimament al suport
- Gres amb acabat superficial d'esmalt ceràmic, de color blanc, unit íntimament al suport
- Planxa d'acer, amb una capa de fons d'esmalt ceràmic i un acabat superficial ceràmic, unit íntimament al suport
- Acer inoxidable de qualitat 18/8 crom-níquel, embotida i conformada mecànicament (aigüera)
En la norma UNE-EN 13310 s'anomenen les diferents possibilitats de subjecció d'aquest element:
- Aigüeres murals
- Aigüeres de sobreposar
- Aigüeres d'encastar
- Aigüeres d'enrasar
- Aigüeres sota taulell
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que sigui impermeable.
Hi ha d'haver drenatge de l'aigua en la cubeta i zona d'escorredor
Han de resistir el calor sec (180 graus) sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir els canvis de temperatura sense que es produeixin canvis superficials.
Resistir agents químics i colorants de forma que no es mostri degradació superficial permanent.
Resistència al rallat, les ralles no han de superar 0,1mm i/o la profunditat de la capa superior
Resistència a l'abrasió: la capa superior no s'ha travessat per desgast.
Estabilitat de càrrega; les aigüeres murals no ha de trencar-se o deformar-se en aplicar-se gradualment una càrrega de 150 kg en el centre geomètric de la cubeta.
Caudal del sobreeixidor >0,20l/s
Ha de tenir durabilitat: ha de complir els requisits de drenatge, estabilitat de càrrega i de resistència anteriorment anomenats.
L'aparell no ha de tenir defectes superficials que afectin al seu funcionament o neteja, com ara faltes d'esmalt, taques, escantonaments, etc.
L'aparell d'acer inoxidable no ha de tenir taques, deformacions ni d'altres defectes a les superfícies vistes.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
La cubeta de l'aparell ha de tenir un desguàs, de tal manera que permeti el buidat complert, sense que es produeixin embasaments.
L'aparell de planxa d'acer ha de tenir connexions per a la presa de terra.
Les dimensions i la posició dels forats de desguàs i sobreixidor, si existeix, han de correspondre a les indicacions de la norma UNE-EN 695.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Característiques físico-químiques d'aparells sanitaris de ceràmica d'acord amb l'UNE 67001:
- Resistència als àcids: Cap reducció de brillantor
- Resistència als àlcalis: Cap reducció de brillantor
- Resistència als diferents agents químics: Sense alteracions d'aspecte
- Resistència a les taques: Sense reducció de brillantor o taques permanents
- Resistència al xoc tèrmic: Sense signes visibles d'esquarteraments, escrostonaments o esquerdes
- Absorció d'aigua per la massa de porcellana: =< 0,75% pes mostra
- Resistència a les càrregues estàtiques: 1.500 N
Les característiques anteriors s'han de verificar d'acord amb l'UNE 67001.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les superfícies protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la intempèrie. S'han de col·locar en posició vertical.

3.- UNITAT I CRITERI 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 13310:2003 Fregaderos de cocina. Requisitos funcionales y métodos de ensayo.
* UNE 67001:1988 Aparatos sanitarios cerámicos. Especificaciones técnicas.

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 preparació de productes alimentaris, neteja de la vaixella i evacuació d'aigua residual domèstica:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- obre el mateix producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- n la documentació comercial que acompanya el producte:
- Nom i marca identificativa del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
- Direcció declarada del fabricant
- Dues darreres xifres del any d'impressió del marcat
- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13310)
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
- Informació sobre els requisits essencials:
- Facilitat de neteja
- Resistència de càrrega (només en aigüeres murals)
- Durabilitat
L'aigüera a d'anar acompanyada d'instruccions per a la seva instal·lació, cura i manteniment i nom del fabricant o casa comercial.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

B7JE-0GTM MASSILLA SEGELL.,SILICONA NEUT. MONOCOMPONENT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-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 elastómers
- 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 ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
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'óleo-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	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
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: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%
MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°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 >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , 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°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.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
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.

3.- UNITAT I CRITERI 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

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)

PJ210-3YKM AIXETA MONOCOMAND. P/AIGÜERA MUNT.SUPERF.,LLAUTÓ CROMAT,PREU ALT,BR...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.

En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser:
- 100 kPa per aixetes
- 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

BJ210-0SFL AIXETA MONOCOMAND. P/AIGÜERA,P/MUNT.SUPERF.SOB/TAUL./APAR.SANIT.,CROMA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes o bateries de llautó per a aigüeres, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
Tots els elements són de llautó cromat, daurat o esmaltat.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescladora
- Monocomandament
- Senzilla
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 (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.

Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
En l'aixeta senzilla, el comandament d'accionament ha de dur un distintiu blau per a l'aigua freda i un distintiu vermell per a l'aigua calenta.
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal (i de barreja d'aigua en l'aixeta mescladora o monocomandament), suau i precís.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI 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
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

PJ34-3FP8 DESGUÀS RECTE P/AIGÜERA,PVC,D=32MM,CONNEC.RAMAL/SIFÓ PVC

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom

- Roscats a sifó de llautó
- Connectats a tub de PVC

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació

Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació

Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació

CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari

SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ33-CW0I DESGUÀS RECTE P/AIGÜERA,SOBREEIX/TAP/CADEN.,PVC,D=32MM,CONNECT.SIFÓ/RA...

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI 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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

PJ3F-3FQM SIFÓ REGISTRABLE P/1PICA,PVC,D=32MM,CONNEC.RAMAL PVC

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió de desguàs o accessori a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Soldats a tub de plom
- Roscats a sifó de llautó

- Connectats a tub de PVC
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
Soldats a tub de plom:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Soldat
- Prova de servei de la instal·lació
Connectats a tub de PVC:
- Neteja amb abrasiu de l'interior i exterior dels tubs
- Acoblament dels tubs amb adhesiu o mitjançant junt elàstic
- Prova de servei de la instal·lació
Roscats a sifó de llautó:
- Neteja amb abrasiu de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes, pasta o estopa
- Roscat dels tubs
- Prova de servei de la instal·lació
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de ser accessible des del local en el que estigui instal·lat.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.
Les unions no han de tenir fuites.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
Distància en vertical entre la vàlvula de desguàs i la corona del sifó: <= 60 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: La mateixa exigida al sanitari
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
La connexió de sortida s'ha de fer per soldadura amb estany.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
La connexió de sortida s'ha de fer encolada amb adhesiu o encaixada amb junt elàstic.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop acabades les tasques de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
SOLDATS A UN RAMAL DE PLOM:
Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
CONNECTATS A UN RAMAL DE PVC:
Abans de fer l'acoblament encolat, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu, després s'ha d'humitejar amb un dissolvent adient i s'ha d'aplicar l'adhesiu per tal d'evitar la formació de bombolles.
L'acoblament s'ha de fer sense moviments de torsió, després s'ha de netejar l'adhesiu acumulat a l'exterior.
Si la unió es fa mitjançant un junt elàstic, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet i després s'ha d'aplicar un lubricant adient, només a l'extrem bisellat del tub.
L'acoblament s'ha de fer amb moviment longitudinal, després cal fer retrocedir el tub 1,5 cm aproximadament, per a facilitar les possibles dilatacions.
ROSCATS:
Abans de fer l'acoblament roscat, s'ha de netejar l'interior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.
No s'han de col·locar junts de material endurible.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopes, pastes o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

BJ3F-0SJT SIFÓ REGISTRABLE P/1PICA,PVC,D=32MM,P/CONNECT.RAMAL

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Dispositius per a acoplar l'aparell sanitari a la xarxa d'evacuació.
S'han considerat els elements següents:
- Desguàs recte
- Desguàs sifònic
- Desguàs de pipa
- Sifò registrable
- Sifò de botella
- Sifò amb vàlvula de ventilació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les superfícies interiors i exteriors han de ser llises, sense ranures, ampolles o qualevol altre defecte superficial que pugui alterar el funcionament del dispositiu.
Les superfícies revestides electrolíticament han de complir els requisits de la norma UNE-EN 248.
Totes les peces han de resistir l'acció de l'aigua residual domèstica en un interval de temperatures entre 20 i 95°C.
Les mides de les peces han de permetre la col·locació correcte a l'aparell sanitari i la connexió a la xarxa d'evacuació.
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les dimensions i formes compliran els requeriments de la norma UNE-EN 274-1.
Cabal de desguàs per a aigüera:
- Desguàs: >= 0,7 l/s
- Desguàs amb sifó: >= 0,6 l/s
- Sifó: >= 0,7 l/s
- Sobreeixidor: >= 0,25 l/s

Estanquitat del desgüàs: No ha de tenir fuites
Fuita màxima del desgüàs amb tap o vàlvula: <= 1 l/h
Les anteriors característiques s'han de determinar segons la norma UNE-EN 274-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ PER A DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
Les peces o l'envoltori ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Referència a la norma UNE-EN 274-1

3.- UNITAT I CRITERI 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
DESGUÀS O SIFÓ SENSE VÀLVULA DE VENTILACIÓ:
* UNE-EN 274-1:2002 Accesorios de desagüe para aparatos sanitarios. Parte 1: Requisitos.

BAS0-0ZFR FERRAMENTA P/PORTA INT.1 CORRED.PREU ALT

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.
Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accesoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
- Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
- Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
- Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
- Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
- Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
- Grau 3: 10.000 cicles
- Grau 4: 25.000 cicles
- Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
- Grau 4: 25 000 cicles
- Grau 7: 200.000 cicles
- Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
- Grau 0 : 10 kg
- Grau 1: 20 kg
- Grau 2: 40 kg
- Grau 3: 60 kg
- Grau 4: 80 kg
- Grau 5: 100 kg
- Grau 6: 120 kg
- Grau 7: 160 kg
- Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
- Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
- Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
- otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
- Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
- Grau 1: resistència mitja
- Grau 2: resistència moderada
- Grau 3: resistència alta

- Grau 4: resistència molt alta
- Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
- Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
- Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
- Grau de la frontissa (vuitè dígit):
- Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.

Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
- identificació, nom fabricant o marca comercial
- grau de la frontissa
- número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.
En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:
- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubrificar les frontisses en la instal·lació o en servei.
PANYS I PESTELLS:
Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):
- Categoria d'ús (primer dígit):
- Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
- Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
- Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
- Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
- Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
- Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
- Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
- Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
- Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
- Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
- Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
- Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
- Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
- Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
- Grau 6: > 200 kg de massa de porta o o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
- Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
- Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
- Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
- Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
- Seguretat de persones (cinquè dígit):
- Grau 0: sense requisits de seguretat.
- Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
- Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.

- Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
- Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
- Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
- Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
- Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
- Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
- Camp d'apliació de la porta (vuitè dígit):
- Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
- Grau B: Porta encastada i batent
- Grau C: Porta encastada i corredissa
- Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
- Grau E: Porta sobreposada i batent
- Grau F: Porta sobreposada i corredissa
- Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
- Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
- Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
- Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
- Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
- Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
- Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
- Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
- Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
- Grau 0: No aplicable
- Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
- Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
- Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
- Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
- Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
- Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
- Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nueca (desè dígit):
- Grau 0: Pany sense nueca
- Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
- Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
- Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
- Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
- Grau 0: Sense requisit
- Grau A: Mínim tres elements retenidors
- Grau B: Mínim cinc elements retenidors
- Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
- Grau D: Mínim sis elements retenidors
- Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau F: Mínim set elements retenidors
- Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
- Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígits:
- Categoria d'ús (primer dígit)
- Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
- Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
- Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
- Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
- Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
- Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
- Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
- Grau 0: Sense prescripcions de resistència
- Grau 1: Dèbil resistència
- Grau 2: Resistència mitja
- Grau 3: Resistència elevada
- Grau 4: .Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX
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 portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935
- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)
PANYS I PESTELLS:
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 portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

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 portes tallafoc/estanques al fum:
- Sistema 1: Declaració de Prestacions
En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol, que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI 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

FRONTISSES D'UN SOL EIX
UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.
PANYS I PESTELLS:
UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.
MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT
UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

PAF3-7NC8 BALCONERA F1 272X277 CM.

SPB

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

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:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

BLCNRF1 BALCONERA F01 272X277 CM

SPB

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de

vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'obertura i tancament.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)
Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.
FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm
Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts
- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.
ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per

algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres
ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
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 CRITERI 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:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.
FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la

UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat

A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat

En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
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, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)

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.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
- Amplària
- Llargària
- Escairat del tall dels extrems
- Rectitud d'arestes
- Torsió del perfil
- Secció corbada
- Planor
- Angles
- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.
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:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge
No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

P2RA-EU7H DISPOSICIÓ CONTROLADA CENTRE RECICLATGE,RESIDUS FORM. INERTS,1,45T/M3,L...

SPB

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 CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO 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 necessària 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

III. PRESSUPOST

Amidaments

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.1 Pa NOTA:
Tots els elements d'aquest estat d'amidaments i pressupost són de referència, en cas de canvi sempre serà similar i equivalent, i amb el vist-i-plau de la DF.

Total pa .....: 1,000

1.2 Ml Tanca provisional per tancar l'obra de 2 m d'altura, composta per panels de 3,5 m de llarg, de tub de 46 mm de diàmetre i malla de 7,62x304,8 mm, totalment galvanitzada, amb bases de blocs especials de formigó prefabricat. S'inclou muntatge. Un metre de tanca = 2 m² de panel / 12 usos = 0,17. Es preveu deixar l'obra tancada entre les diferents fases d'execució. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	20,000			20,000	
	1	6,000			6,000	
					26,000	*26,000*

Total ml .....: 26,000

1.3 Ut Enderroc de pou existent, format per material ceràmic i pedra aferrats amb morter, de 2,10 m de diàmetre i 1 metre d'alçada, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total ut .....: 1,000

1.4 Pa Desmuntatge, extracció i/o enderroc de mobiliari i elements urbans existent consistent en 20 metres lineals de reixa metàl·lica correguda de 35 cm d'amplada del tipus religa, 15 metres lineals de tanca perimetral de fusta de 90 cm d'alçada, 12 metres lineals de tauló de fusta de delimitació d'espais encastat al terreny, un rètol informatiu, un tobogan i una molla infantil amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total pa .....: 1,000

1.5 M2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament de la pedra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amidament mecanitzat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perterre existent						
	43,65				43,650	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					59,850	*59,850*

Total m2 .....: 59,850

1.6 M2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària fins a 5 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perterre existent						
	43,65				43,650	
Cuneta formigó						
	1	20,000	0,350		7,000	
Base lluminària						
	1	1,000	1,200		1,200	
Rampa existent						
	36,29				36,290	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					104,340	*104,340*

Total m2 .....: 104,340

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament

1.7 M2 Protecció provisional de paviment actual del centre social amb tauler de fusta de pi i amb vel de polietilè adherit amb amb cinta adhesiva. inclòs desmuntatge. Criteri d'amidament: superfície realment executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	52,92				52,920	
					52,920	*52,920*
					Total m2 .....:	**52,920**

1.8 M3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Centre Social						
	1	3,300	0,200	2,800	1,848	
					1,848	*1,848*
					Total m3 .....:	**1,848**

1.9 U Arrencada de full i bastiment de finestra d'alumini i/o fusta de 70x92 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

1.10 M3 Enderroc de mur de pedra, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri 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. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mur de pedra						
Esquerre	1	2,650	0,500	1,000	1,325	
Dreta	1	5,750	0,500	0,700	2,013	
	1	8,450	0,500	0,400	1,690	
	1	2,900	0,500	0,400	0,580	
					5,608	*5,608*
					Total m3 .....:	**5,608**

1.11 M2 Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Centre Social						
	1	3,300		2,800	9,240	
					9,240	*9,240*
					Total m2 .....:	**9,240**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament

2.1 M3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió						
	4				4,000	
					4,000	*4,000*
					Total m3 .....:	**4,000**

2.2 M2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit						
	662,4				662,400	
					662,400	*662,400*
					Total m2 .....:	**662,400**

2.3 M3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	2	1,650	1,000	1,000	3,300	
20% Esponjament	0,2	3,300			0,660	
					3,960	*3,960*
					Total m3 .....:	**3,960**

2.4 M3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	2	1,650	1,000	1,000	3,300	
20% Esponjament	0,2	3,300			0,660	
					3,960	*3,960*
					Total m3 .....:	**3,960**

2.5 M3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Ambit							
		662,4			0,450	298,080	
Zona Sauló							
Davant porxo		-303			0,300	-90,900	
Davant bancada		-40,35			0,300	-12,105	
20% Esponjament		0,2	195,075			39,015	
						234,090	*234,090*
						Total m3 .....:	**234,090**

2.6 M3 Excavació de rasa i pou de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,700	4,536	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,700	5,376	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,600	0,195	
	1	11,000	0,500	0,600	3,300	
	2	6,100	0,500	0,600	3,660	
	1	2,150	0,500	0,600	0,645	
	1	0,550	0,500	0,600	0,165	
	1	4,200	0,500	0,600	1,260	
	1	4,050	0,500	0,600	1,215	
	1	4,150	0,500	0,600	1,245	
	1	5,600	0,500	0,600	1,680	
	1	1,350	0,500	0,600	0,405	
	1	3,800	0,500	0,600	1,140	
	1	2,350	0,500	0,600	0,705	
	1	1,600	0,500	0,600	0,480	
	1	0,750	0,500	0,600	0,225	
	1	3,150	0,500	0,600	0,945	
	1	3,300	0,500	0,600	0,990	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,600	1,815	
	1	6,300	0,500	0,600	1,890	
	1	1,750	0,500	0,600	0,525	
	1	3,700	0,500	0,600	1,110	
Traves						
	1	4,150	0,400	0,500	0,830	
	1	4,350	0,400	0,500	0,870	
	1	5,250	0,400	0,500	1,050	
	1	4,400	0,400	0,500	0,880	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,500	2,640	
	1	2,200	0,800	0,500	0,880	
Dau Faroles	2	0,800	0,800	0,800	1,024	
Rigola	1	22,000	0,400	0,300	2,640	
Peana quadre	1	0,300	0,300	0,300	0,027	
20% Esponjament	0,2	44,348			8,870	
					53,218	*53,218*
					Total m3 .....:	**53,218**

2.7 M2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit						
	662,4				662,400	
					662,400	*662,400*
					Total m2 .....:	**662,400**

Nº	U	Descripció	Amidament

2.8 M3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
AN						
D110 mm	1	52,000	0,300	0,600	9,360	
AP						
D75 mm	1	58,000	0,300	0,600	10,440	
D110 mm	1	14,000	0,300	0,600	2,520	
D160 mm	1	10,000	0,300	0,600	1,800	
D200 mm	1	10,000	0,300	0,600	1,800	
Enllumentat Públic						
	2	17,500	0,200	0,400	2,800	
Baixa Tensió						
	2	20,000	0,200	0,400	3,200	
Aigua Potable						
	1	35,000	0,200	0,400	2,800	
Reg						
	1	100,000	0,200	0,200	4,000	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600	0,600	7,200	
	1	7,000	0,600	0,600	2,520	
					48,440	*48,440*

Total m3 .....: 48,440

2.9 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumentat Públic						
	2	17,500	0,200	0,400	2,800	
Baixa Tensió						
	2	20,000	0,200	0,400	3,200	
Aigua Potable						
	1	35,000	0,200	0,400	2,800	
Reg						
	1	100,000	0,200	0,200	4,000	
					12,800	*12,800*

Total m3 .....: 12,800

2.10 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 de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
AN						
D110 mm	1	52,000	0,300	0,400	6,240	
AP						
D75 mm	1	58,000	0,300	0,400	6,960	
D110 mm	1	14,000	0,300	0,400	1,680	
D160 mm	1	10,000	0,300	0,400	1,200	
D200 mm	1	10,000	0,300	0,400	1,200	
					17,280	*17,280*

Total m3 .....: 17,280

Pressupost parcial nº 3 FONAMENTS i ESTRUCTURA

Nº	U	Descripció	Amidament

3.1 M2 Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Taladres D20mm replè de resines epoxi (Tipus HILTI HIT-Re500 o similar i equivalent). Criteri d'amidament: m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici Existent						
	2		0,500	0,500	0,500	
Murs Existents						
	2		0,500	0,500	0,500	
					1,000	*1,000*
					Total m2 .....:	**1,000**

3.2 M3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	4	1,650	1,000	1,000	6,600	
					6,600	*6,600*
					Total m3 .....:	**6,600**

3.3 M2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,100	0,648	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,100	0,768	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,100	0,033	
	1	11,000	0,500	0,100	0,550	
	2	6,100	0,500	0,100	0,610	
	1	2,150	0,500	0,100	0,108	
	1	0,550	0,500	0,100	0,028	
	1	4,200	0,500	0,100	0,210	
	1	4,050	0,500	0,100	0,203	
	1	4,150	0,500	0,100	0,208	
	1	5,600	0,500	0,100	0,280	
	1	1,350	0,500	0,100	0,068	
	1	3,800	0,500	0,100	0,190	
	1	2,350	0,500	0,100	0,118	
	1	1,600	0,500	0,100	0,080	
	1	0,750	0,500	0,100	0,038	
	1	3,150	0,500	0,100	0,158	
	1	3,300	0,500	0,100	0,165	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,100	0,303	
	1	6,300	0,500	0,100	0,315	
	1	1,750	0,500	0,100	0,088	
	1	3,700	0,500	0,100	0,185	
Traves						
	1	4,150	0,400	0,100	0,166	
	1	4,350	0,400	0,100	0,174	
	1	5,250	0,400	0,100	0,210	
	1	4,400	0,400	0,100	0,176	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,100	0,528	
	1	2,200	0,800	0,100	0,176	
20% Mermes	0,2	6,784			1,357	
					8,141	*8,141*
					Total m2 .....:	**8,141**

Nº	U	Descripció	Amidament

3.4 M2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió Encofrats (50%)						
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800		0,600	3,240	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600		0,600	3,840	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650		0,500	0,325	
	1	11,000		0,500	5,500	
	2	6,100		0,500	6,100	
	1	2,150		0,500	1,075	
	1	0,550		0,500	0,275	
	1	4,200		0,500	2,100	
	1	4,050		0,500	2,025	
	1	4,150		0,500	2,075	
	1	5,600		0,500	2,800	
	1	1,350		0,500	0,675	
	1	3,800		0,500	1,900	
	1	2,350		0,500	1,175	
	1	1,600		0,500	0,800	
	1	0,750		0,500	0,375	
	1	3,150		0,500	1,575	
	1	3,300		0,500	1,650	
Edifici Serveis						
	1	6,050		0,500	3,025	
	1	6,300		0,500	3,150	
	1	1,750		0,500	0,875	
	1	3,700		0,500	1,850	
Traves						
	1	4,150		0,400	1,660	
	1	4,350		0,400	1,740	
	1	5,250		0,400	2,100	
	1	4,400		0,400	1,760	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600		0,400	2,640	
	1	2,200		0,400	0,880	
					57,185	*57,185*

Total m2 .....: 57,185

3.5 Kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
Quantia 42 kg/m3	42	8,524			358,008	
					358,008	*358,008*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonament Corregut						
Quantia 87,20 kg/m3	87,2	19,668			1.715,050	
					1.715,050	*1.715,050*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Traves						
Quantia 84 kg/m3	84	2,952			247,968	
					247,968	*247,968*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabata correguda MC1						
Quantia 100 kg/m3	100	2,816			281,600	
					281,600	*281,600*

Nº	U	Descripció	Amidament
		2.602,626	*2.602,626*
		Total kg .....:	**2.602,626**

3.6 M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,600	3,888	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,600	4,608	
					8,496	*8,496*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,500	0,163	
	1	11,000	0,500	0,500	2,750	
	2	6,100	0,500	0,500	3,050	
	1	2,150	0,500	0,500	0,538	
	1	0,550	0,500	0,500	0,138	
	1	4,200	0,500	0,500	1,050	
	1	4,050	0,500	0,500	1,013	
	1	4,150	0,500	0,500	1,038	
	1	5,600	0,500	0,500	1,400	
	1	1,350	0,500	0,500	0,338	
	1	3,800	0,500	0,500	0,950	
	1	2,350	0,500	0,500	0,588	
	1	1,600	0,500	0,500	0,400	
	1	0,750	0,500	0,500	0,188	
	1	3,150	0,500	0,500	0,788	
	1	3,300	0,500	0,500	0,825	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,500	1,513	
	1	6,300	0,500	0,500	1,575	
	1	1,750	0,500	0,500	0,438	
	1	3,700	0,500	0,500	0,925	
					19,668	*19,668*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Traves						
	1	4,150	0,400	0,400	0,664	
	1	4,350	0,400	0,400	0,696	
	1	5,250	0,400	0,400	0,840	
	1	4,400	0,400	0,400	0,704	
					2,904	*2,904*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,400	2,112	
	1	2,200	0,800	0,400	0,704	
					2,816	*2,816*
					33,884	*33,884*
					Total m3 .....:	**33,884**

3.7 Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Platines						
7850 kg/m3 [7850*A*B*C*D]	14	0,300	0,300	0,020	197,820	
Diàmetre 12 mm						
0,92 kg/m [0.92*A*B*D]	14	8,000		0,700	72,128	
Cartel·les inferiors						

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

3.7 Kg Acer S275JR,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,p/ref.elem.encast.recol… (Continuació...)

7850 kg/m3 [7850*A*B*C*D]	28	0,300	0,008	0,120	63,302	
Cartel·les superiors						
7850 kg/m3						
					333,250	*333,250*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLATINES PERÍMETRE LLOSA						
7850 kg/m3						
Platina vertical 300x10 mm de gruix [7850*A*B*C*D]	1	22,950	0,010	0,300	540,473	
7850*A*B*C*D	1	19,800	0,010	0,300	466,290	
7850*A*B*C*D	1	6,300	0,010	0,300	148,365	
7850*A*B*C*D	1	5,500	0,010	0,300	129,525	
Platina horitzontal 160x10 mm de gruix						
7850*A*B*C*D	1	2,960	0,010	0,160	37,178	
7850*A*B*C*D	2	6,750	0,010	0,160	169,560	
7850*A*B*C*D	1	3,010	0,010	0,160	37,806	
7850*A*B*C*D	1	1,370	0,010	0,160	17,207	
7850*A*B*C*D	3	4,830	0,010	0,160	181,994	
7850*A*B*C*D	1	0,370	0,010	0,160	4,647	
7850*A*B*C*D	1	6,300	0,010	0,160	79,128	
7850*A*B*C*D	1	5,500	0,010	0,160	69,080	
PLATINES PILARS						
7850*A*B*C*D	6	0,870	0,010	0,250	102,443	
7850*A*B*C*D	8	0,610	0,010	0,250	95,770	
-2079.466					-2.079,466	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLATINES BANCADA						
7850*A*B*C*D	1	21,300	0,010	0,240	401,292	
					401,292	*401,292*
					734,542	*734,542*
					Total kg .....:	**734,542**

3.12 M3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici Serveis						
	1	6,500	0,250	1,100	1,788	
	1	2,600	0,250	1,100	0,715	
					2,503	*2,503*
					Total m3 .....:	**2,503**

3.14 M2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou						
	1	2,100	2,100		4,410	
					4,410	*4,410*
					Total m2 .....:	**4,410**

Nº	U	Descripció	Amidament

3.15 M2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada						
	1	6,950		0,500	3,475	
	1	1,350		0,500	0,675	
	1	3,800		0,500	1,900	
	1	2,350		0,500	1,175	
	1	1,600		0,500	0,800	
	1	0,750		0,500	0,375	
	1	3,150		0,500	1,575	
	1	3,300		0,500	1,650	
Edifici de Serveis						
	1	6,500		0,400	2,600	
	1	4,200		0,400	1,680	
	1	7,800		0,400	3,120	
					19,025	*19,025*
					Total m2 .....:	**19,025**

Pressupost parcial nº 4 PALETERIA

Nº	U	Descripció	Amidament

4.1 Pa Formació encimera de pedra natural del tipus sant vicenç, envellida i amb tractament antitaques, de 290 cm de llarg, 60 cm d'ample i 3 cm de gruix, sòcol de 290 cm de llarg i 20 cm d'alt i 2 cm de gruix, amb forat per encastar pica d'acer d'un conc (valorada apart) de 60x50 cm, amb la corresponent connexió a la xarxa d'aigua i desaigua exterior (arqueta). Inclou suports d'acer laminat del tipus T40 i refer les parets i els paviments amb el mateix material existent, així com tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total pa .....:	**1,000**

4.2 Ut Adequació d'obertura del Centre Social, per poder instal·lar la nova fusteria d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ut .....:	**1,000**

4.3 M3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4			0,150	99,360	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303			0,150	-45,450	
Davant bancada	-40,35			0,150	-6,053	
Paviment pedra	4,5			0,150	0,675	
Previsió tapa base pilars	7	1,800	0,900	0,200	2,268	
					50,800	*50,800*
					Total m3 .....:	**50,800**

4.4 M2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4				662,400	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303				-303,000	
Davant bancada	-40,35				-40,350	
Zona Rampa	-1	6,600	4,400		-29,040	
	2	6,600	4,400		58,080	
Rigola Zona Sauló	1	22,000	0,300		6,600	
Paviment pedra	4,5				4,500	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
Peana quadre	1	0,300	0,300		0,090	
					375,480	*375,480*
					Total m2 .....:	**375,480**

4.5 M3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4			0,150	99,360	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303			0,150	-45,450	
Davant bancada	-40,35			0,150	-6,053	
Zona Rampa	-1	6,600	4,400	0,150	-4,356	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament

4.5 M3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aig… (Continuació...)

	1	6,600	4,400	0,200	5,808	
Rigola Zona Sauló	1	22,000	0,300	0,200	1,320	
Paviment pedra	4,5			0,150	0,675	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600	0,150	1,800	
	1	7,000	0,600	0,150	0,630	
Peana quadre	1	0,300	0,300	0,300	0,027	
					53,761	*53,761*

Total m3 .....: 53,761

4.7 M2 Paviment de pedra a refer, amb pedra provinent d'acopi de l'obra, col·locada igual que l'existent, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4,5				4,500	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					20,700	*20,700*

Total m2 .....: 20,700

4.15 M2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada Paret A4						
	1	6,600		0,500	3,300	
Edifici Serveis						
	1	5,960		2,650	15,794	
	1	3,160		2,650	8,374	
	2	0,480		2,650	2,544	
	1	1,840		2,650	4,876	
	1	2,570		2,650	6,811	
	1	2,130		2,650	5,645	
	1	6,330		2,650	16,775	
	1	2,230		2,650	5,910	
	1	4,350		2,650	11,528	
Coberta Edifici Serveis						
	1	6,650		0,450	2,993	
	1	2,500		0,450	1,125	
	1	4,850		0,450	2,183	
	1	1,400		0,450	0,630	
	1	1,150		0,450	0,518	
	1	6,000		0,450	2,700	
	-88,406				-88,406	
					3,300	*3,300*

Total m2 .....: 3,300

4.23 M2 Làmina de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Magatzem						

(Continua...)

Nº	U	Descripció					Amidament
4.23	**M2**	**Làmina poliet.,g=150µm,col.n/adh.**				(Continuació...)	
		10,85				10,850	
		Lavabo					
		4,8				4,800	
		5,4				5,400	
						21,050	*21,050*
						Total m2 .....:	**21,050**

4.31	**Ut**	**Formació dau de formigó de 80x80x80 cm de suport i anclatge de columnes de l'enllumenat públic, amb la corresponent excavació amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: unitats executades.**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		2				2,000	
						2,000	*2,000*
						Total ut .....:	**2,000**

4.32	**Pa**	**Ajudes a tots el industrials intervinents a l'obra de lampisteria, electricitat, fusteria de fusta, fusteria d'alumini, instal·lador plaques solars, etc...a justificar a la direcció facultativa segons els preus unitaris de projecte.**					
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		1				1,000	
		-0,7				-0,700	
						0,300	*0,300*
						Total pa .....:	**0,300**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.1.- INST. ELECTRICA

6.1.2.- Canalitzacions

6.1.2.1 U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat públic	3				3,000	
Caixa endolls	1				1,000	
					4,000	*4,000*
					Total U .....:	**4,000**

6.1.2.2 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat públic	1	100,000			100,000	
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

6.1.2.3 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Endolls 1	1	30,000			30,000	
Endolls 2	1	20,000			20,000	
Endolls porxo	1	28,000			28,000	
Endolls porxo	1	20,000			20,000	
Endolls porxo	1	12,000			12,000	
Llum porxo	1	35,000			35,000	
Llum porxo	1	27,000			27,000	
Llum porxo	1	19,000			19,000	
LLum Led	1	30,000			30,000	
					221,000	*221,000*
					Total m .....:	**221,000**

6.1.2.4 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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació subquadre	1	35,000			35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

6.1.2.5 M Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació subquadre	1	35,000			35,000	

Nº	U	Descripció					Amidament
						35,000	*35,000*
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
enllumenat públic		1	100,000			100,000	
						100,000	*100,000*
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Endolls 1		1	10,000			10,000	
Endolls 2		1	20,000			20,000	
Endolls porxo		1	28,000			28,000	
Llum porxo		1	35,000			35,000	
LLum Led		1	20,000			20,000	
						113,000	*113,000*
						248,000	*248,000*
						Total m .....:	**248,000**

6.2.- INST. FOTOVOLTAICA

6.2.4.- CANALITZACIONS

6.2.4.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pilar	1	4,000			4,000	
Tram embegut a coberta	1	5,000			5,000	
		-9,000			-9,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

6.2.4.2 M Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Rasa	1	15,000			15,000	
					15,000	*15,000*
					Total m .....:	**15,000**

6.2.5.- TERRA

6.2.5.2 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Marquesina 1	1	9,000			9,000	
					9,000	*9,000*
					Total m .....:	**9,000**

6.2.5.4 U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Marquesina 1	3				3,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

6.3.- ENLLUMENAT

6.3.1 Ut Retirada d'elements existents amb mitjans manuals i mecànics consistents en: Picat, descobriment de la base de la columna, neteja raspallat de perns. Retirar llumenera sobre suport existent a qualsevol alçada, inclouent camió cistella i parella d'operaris. Retirar pal metàl·lic, columna o bàcul a una alçada de més de 5 metres i fins a 9 metres. Retirar subquadre elèctric. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteris d'amidament: Unitats realment executades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total ut .....:	**1,000**

6.4.- INST. AIGUA

Nº	U	Descripció	Amidament

6.4.1 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Boca de reg 1	1	30,000			30,000	
					30,000	*30,000*

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Boca de reg 2	1	10,000			10,000	
rec general	1	15,000			15,000	
rec zona 1	1	30,000			30,000	
rec zona 2	1	15,000			15,000	
					70,000	*70,000*
					100,000	*100,000*
					Total m .....:	**100,000**

6.4.2 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació edifici serveis	1	35,000			35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

6.4.3 U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Valvules rec	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total U .....:	**1,000**

6.4.4 M Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici serveis	1	10,000			10,000	
	-10				-10,000	
Edifici existent. Nova aiguera: AF+ACS	2	15,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total m .....:	**30,000**

6.4.6 U Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX).
Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
lavabo edifici serveis			1			1,000	
vestidor edifici serveis			1			1,000	
edifici existent: AF+ACS			2			2,000	
			-2			-2,000	
						2,000	*2,000*
						Total U .....:	**2,000**

6.4.7 U Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Entrada a edifici serveis	1				1,000	
	-1				-1,000	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sortida comptador	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.4.10 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici serveis	1	10,000			10,000	
	-10				-10,000	
Edifici existent. Nova aiguera: AF+ACS	2	15,000			30,000	
					30,000	*30,000*
					Total m .....:	**30,000**

6.4.12 M Canonada de rig per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	*20,000*
					Total m .....:	**20,000**

6.4.18 Pa Partida alçada a justificar per formar una "T" a la sortida del comptador per formar la derivació cap a l'edifici de serveis. Totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total PA .....:	**1,000**

6.5.- INST. AIGUES RESIDUALS

6.5.2 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació general edifici serveis	1	50,000			50,000	
inodor edifici serveis	1	2,000			2,000	
					52,000	*52,000*
					Total m .....:	**52,000**

6.5.3 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament
Aiguera edifici existent			1	5,000		5,000	
						5,000	*5,000*
						Total m .....:	**5,000**

6.5.4 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació aiguera edifici existent	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

6.5.6 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pica edifici serveis	1	3,000			3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m .....:	**3,000**

6.5.7 U Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sortida sanjament edifici serveis (tapa dins l'edifici)	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.6.- INST. AIGUES PLUVIALS

6.6.3 M Conjunto de ACO MULTIDRAIN 100 0.0 H150 de hormigón polímero, con reja ACO BRICKSLOT en "L" de acero inoxidable, con reja ranurada de 10mm de acero inoxidable. Con sistema de fijación de reja rápida ACO Drainlock®, sobre bastidor de acero galvanizado ACO UltraSTEEL®. Con premarca rompible para conexión salida vertical DN/OD 110. Con una sección interior de 82 cm². Área de absorción de reja de 1cm²/m. Longitud total 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Davant edifici serveis	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total m .....:	**1,000**

6.6.4 U Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
REcollida aigues pluvials	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.6.6 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació baixants porxo	2	20,000			40,000	
Evacuació edifici serveis	3	6,000			18,000	
					58,000	*58,000*
					Total m .....:	**58,000**

6.6.7 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
evacuació porxo lateral	1	2,000			2,000	
evacuació zona jardinera	1	2,000			2,000	
evacuació baixant existent veí	1	10,000			10,000	
					14,000	*14,000*

Nº	U	Descripció	Amidament
		Total m .....:	**14,000**

6.6.8 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació plaça	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

6.6.9 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació general	1	10,000			10,000	
					10,000	*10,000*
					Total m .....:	**10,000**

6.6.10 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Font d'aigua	1	3,000			3,000	
					3,000	*3,000*
					Total m .....:	**3,000**

6.8.- DADES

6.8.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici existent - edifici serveis	1	35,000			35,000	
					35,000	*35,000*
					Total m .....:	**35,000**

6.9.- SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY

6.9.5 U Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, 60 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.9.8 U Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

6.9.11 U Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Nº	U	Descripció	Amidament

6.9.14 **U** **Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
					Total u .....:	**1,000**

Pressupost parcial nº 7 FUSTERIA INTERIOR

Nº	U	Descripció	Amidament
7.1	Ut	**NOTA GENERAL:** **Bastiment-premarc de tac de fusta. Les mesures i gruixos de tots els elements estaran d'acord amb les seves dimensions i les funcions a que estiguin destinats. Les portes seran de 40 mm i xapades de fusta. Manetes i perns d'acer inoxidable mate a escollir. Les portes interiors portaran airejadors de pas tipus "air-in" o similar o bé es retallaran per la part de sota per garantir el cabal de ventilació segons plànols de fusteries i ventilacions. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades, lacades i col.locades.**	
		Total ut .....:	**1,000**
7.4	U	**Subministrament i col.locació de porta interior corredisa plegable, amb una llum de pas de 324x278 cm, del tipus D2, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats de color blanc de taller. Formada per 4 fulles de 81x270x4 cm de cares llises i estructura interior de fusta, amb un acabat lacat de color blanc de taller, amb carril i guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.**	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	*1,000*
				Total u .....:		**1,000**

Pressupost parcial nº 8 FUSTERIA EXTERIOR

Nº	U	Descripció	Amidament

8.1 **Ut** **NOTA GENERAL:**
Perfileria d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, amb trencament de pont tèrmic. Es fixarà a cada costat als premarcs d'acer galvanitzat. Accessoris d'alumini lacat de color igual que l'existent. Tot el perímetre segellat amb silicona. Premarcs fixats a l'obra amb gafes cada 50 cm., d'acer galvanitzat i de 10 cm. de longitud. CORREDERA: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE 7A; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE; Uh= desde 1,6 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN ISO 140-3:1995; Rw = 34 dB. PRACTICABLE: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE E1200; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE y UNE-EN 10077-1; Uh= desde 0,9 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN 14351-1:2006; Rw = 38 dB.CLIMA D2: Permeabilitat a l'aire segons DB H1 del CTE 9 m³/h.m² = 27 m³/h.m²
Vidres tipus Climalit 4+4 de seguretat laminat transparet i/o mate/16/4+4 mm de seguretat laminat transparent i/o mate, Baix Emisiu, amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK i els que tenen orientació Sud i Oest tindran control solar. Amb posició de ventil·lació les oscil·lo batents i amb airejadors del tipus AIR-IN amb caudal suficient les practicables i correderes. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Mides i detalls segons plànols de projecte. Inclou tots els mecanismes, ferratges i bastiments necessaris pel seu funcionament i els marcats en els plànols, molles telescòpiques a totes les portes practicables, mecanismes oscil·lobatens a les finestres i bombins/claus mestrejats a totes les portes i balconeres exteriors. Tots els vidres fixes superiors de les balconeres serà Mat. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades i col.locades.

Total ut .....: 1,000

8.2 **U** **Subministre i col·locació de Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar. Així com el subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1	1				1,000	
					1,000	*1,000*

Total u .....: 1,000

Pressupost parcial nº 9 SERRALLERIA

Nº	U	Descripció	Amidament

9.1 **Ut** **NOTA GENERAL:**
L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consitirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicaió d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliureta BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural.

Total ut .....: 1,000

9.8 **M** **Subministrament i col·locació de platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus F2, segons plànols de fusteria i detalls, de 350mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social Emmarcat F2						
	2			2,770	5,540	
					5,540	*5,540*

Total m .....: 5,540

9.9 **M** **Subministrament i col·locació de perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1	2,720			2,720	
					2,720	*2,720*

Total m .....: 2,720

9.10 **M** **Subministrament i col·locació de passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	7,100			7,100	
					7,100	*7,100*

Total m .....: 7,100

Pressupost parcial nº 12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament

12.1 M3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou						
	0,5	2,000	2,000	1,000	2,000	
Mobiliari						
	3				3,000	
Paviment de pedra						
	52,92			0,050	2,646	
Paviment de formigó						
	104,34			0,200	20,868	
Mur Centre Social						
	1,848				1,848	
Aplacat pedra Centre Social						
	9,24			0,200	1,848	
Muret pedra						
	5,608				5,608	
20% Esponjament						
	0,2	26,857			5,371	
					43,189	*43,189*
					Total m3 .....:	**43,189**

12.2 M3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja i Esbrossada	662,4			0,050	33,120	
Recalços	3,96				3,960	
	3,96				3,960	
Rebaix	234,09				234,090	
Rases i Pous	48,788				48,788	
					323,918	*323,918*
					Total m3 .....:	**323,918**

12.3 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	43,189				43,189	
					43,189	*43,189*
					Total m3 .....:	**43,189**

12.4 M3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja i Esbrossada	662,4			0,050	33,120	
Recalços	3,96				3,960	
	3,96				3,960	
Rebaix	234,09				234,090	
Rases i Pous	48,788				48,788	
					323,918	*323,918*
					Total m3 .....:	**323,918**

Nº	U	Descripció	Amidament

13.2.- Formigó

13.2.1 U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments						
	3				3,000	
Llosa						
	3				3,000	
Sostre Edifici Serveis						
	3				3,000	
	-6				-6,000	
					3,000	*3,000*
					Total u .....:	**3,000**

Pressupost parcial nº 14 SEGURETAT i SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament

14.1 **Pa** **Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	-0,7				-0,700	
					0,300	*0,300*
					Total pa .....:	**0,300**

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Quadre de preus unitaris

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS		
1.1	pa NOTA: Tots els elements d'aquest estat d'amidaments i pressupost són de referència, en cas de canvi sempre serà similar i equivalent, i amb el vist-i-plau de la DF.	0,01	U CÈNTIM
1.2	ml Tanca provisional per tancar l'obra de 2 m d'altura, composta per panels de 3,5 m de llarg, de tub de 46 mm de diàmetre i malla de 7,62x304,8 mm, totalment galvanitzada, amb bases de blocs especials de formigó prefabricat. S'inclou muntatge. Un metre de tanca = 2 m² de panel / 12 usos = 0,17. Es preveu deixar l'obra tancada entre les diferents fases d'execució. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.	11,53	ONZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
1.3	ut Enderroc de pou existent, format per material ceràmic i pedra aferrats amb morter, de 2,10 m de diàmetre i 1 metre d'alçada, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.	74,74	SETANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.4	pa Desmuntatge, extracció i/o enderroc de mobiliari i elements urbans existent consistent en 20 metres lineals de reixa metàl·lica correguda de 35 cm d'amplada del tipus religa, 15 metres lineals de tanca perimetral de fusta de 90 cm d'alçada, 12 metres lineals de tauló de fusta de delimitació d'espais encastat al terreny, un rètol informatiu, un tobogan i una molla infantil amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.	228,50	DOS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
1.5	m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament de la pedra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amidament mecanitzat.	10,38	DEU EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
1.6	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària fins a 5 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.	9,09	NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS
1.7	m2 Protecció provisional de paviment actual del centre social amb tauler de fusta de pi i amb vel de polietilè adherit amb amb cinta adhesiva. inclòs desmuntatge. Criteri d'amidament: superfície realment executada	10,74	DEU EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
1.8	m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.	216,03	DOS-CENTS SETZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.9	u Arrencada de full i bastiment de finestra d'alumini i/o fusta de 70x92 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.	21,32	VINT-I-U EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
1.10	m3 Enderroc de mur de pedra, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri 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. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.	125,07	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS
1.11	m2 Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.	12,15	DOTZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
	2 MOVIMENTS DE TERRES		
2.1	m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres	88,35	VUITANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
2.2	m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.	0,64	SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
2.3	m3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	113,53	CENT TRETZE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.4	m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	5,11	CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
2.5	m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	4,22	QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
2.6	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	10,58	DEU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.7	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	1,75	U EURO AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
2.8	m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.	15,61	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-U CÈNTIMS
2.9	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	43,39	QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
2.10	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 de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	21,46	VINT-I-U EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	3 FONAMENTS i ESTRUCTURA		
3.1	m2 Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Taladres D20mm replè de resines epoxi (Tipus HILTI HIT-Re500 o similar i equivalent). Criteri d'amidament: m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.	92,93	NORANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.2	m3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	142,18	CENT QUARANTA-DOS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.3	m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	14,73	CATORZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
3.4	m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	27,52	VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
3.5	kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	1,85	U EURO AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
3.6	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	139,04	CENT TRENTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.7	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	4,91	QUATRE EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
3.8	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,52	DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
3.9	m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	63,96	SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.10	kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou soldadura d'estreps de congreny a perfil L perimetral segons plànols d'estructura. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	2,07	DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS
3.11	m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	147,53	CENT QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
3.12	m3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.	359,68	TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS
3.13	m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 a 7 kN/m2, amb revoltó de ceràmica per anar vist i semibiguetes de formigó pretensat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, cèrcol perimetral de 30x23 cm format per 6 D10 mm i estreps de D8mm c/15cm, amb una quantia de 10,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,142 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.	80,71	VUITANTA EUROS AMB SETANTA-U CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
3.14	m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.	58,88	CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
3.15	m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	45,24	QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
	4 PALETERIA		
4.1	pa Formació encimera de pedra natural del tipus sant vicenç, envellida i amb tractament antitaques, de 290 cm de llarg, 60 cm d'ample i 3 cm de gruix, sòcol de 290 cm de llarg i 20 cm d'alt i 2 cm de gruix, amb forat per encastar pica d'acer d'un conc (valorada apart) de 60x50 cm, amb la corresponent connexió a la xarxa d'aigua i desaigua exterior (arqueta). Inclou suports d'acer laminat del tipus T40 i refer les parets i els paviments amb el mateix material existent, així com tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada	522,23	CINC-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
4.2	ut Adequació d'obertura del Centre Social, per poder instal·lar la nova fusteria d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada	150,18	CENT CINQUANTA EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.3	m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	46,28	QUARANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
4.4	m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	4,85	QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
4.5	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	135,46	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
4.6	m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.	31,16	TRENTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
4.7	m2 Paviment de pedra a refer, amb pedra provinent d'acopi de l'obra, col·locada igual que l'existent, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	32,32	TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
4.8	m Sardinell de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV1, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.	35,12	TRENTA-CINC EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.9	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera O similar / equivalent, col·locat a sardinell amb 1 rigola perimetral a junta contínua, 18 filades centrals a trancajunts, segons detall de projecte PAV 2, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	116,72	CENT SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
4.10	m Sardinell de totxo massís dues cares vistes de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV3, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.	38,07	TRENTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS
4.11	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trancajunts, segons detall de projecte PAV 3, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	51,23	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
4.12	m Sardinell a escala de totxo massís dues cares vistes de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV4, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.	59,05	CINQUANTA-NOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS
4.13	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trencajunts, segons detall de projecte PAV 5, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	51,23	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.14	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a sardinell a junta contínua en rampa del 10% de pendent, segons detall de projecte PAV 6, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	118,65	CENT DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
4.15	m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	40,25	QUARANTA EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS
4.16	u Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x220x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret amb una quantia de 2 ut/m2. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	3,96	TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.17	m2 Paret de tancament d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, 280x135x43 mm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter amb additiu hidrofugant per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	98,78	NORANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
4.18	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	21,27	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
4.19	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter hidrofug de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	19,20	DINOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.20	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	19,30	DINOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS
4.21	m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola vidriada de format 20x20cm, color Amarillo 52 de la marca Ceràmica Ferres o similar/equivalent, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.	45,40	QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
4.22	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat fi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%. En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.	24,27	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
4.23	m2 Làmina de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	1,56	U EURO AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.24	m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%	10,36	DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
4.25	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trencajunts, segons detall de projecte PAV 5, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.	51,23	CINQUANTA-U EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
4.26	m2 Recrescuda del suport de paviments exteriors, de 9 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%	21,24	VINT-I-U EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
4.27	m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.	5,14	CINC EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
4.28	ut Formació de gàrgola amb material totxo massís i morter a mur de pedra existent per desaiguar aigües pluvials per un buit d'obra de 200x200 mm. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada	43,80	QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
4.29	m Formació suports de panells fotovoltaics mitjançant filada de maó ceràmic massís 29x14x5 cm aferrat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada	32,33	TRENTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.30	pa Formació encimera edifici de serveis de 245 cm de llarg i 50 cm d'ample, amb forat per encastar pica (valorada apart) de 600x370x40 cm, formada per solera ceràmica de superbisells de 70x20x4 cm aferrats amb morter i recolzat en perfils d'acer laminat del tipus T40 encastats al parament vertical psoterior cada 70 cm i perfil L60 d'acer laminat frontal encastat a paraments laterals, revestida amb rajola vidriada de 20x20 cm horitzontalment excepte la primera filada amb peá de goteró de rajola vidriada de 20x20 i frontal revestit rajola vidriada de 20x10 cm. Segons detall de projecte. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada.	905,60	NOU-CENTS CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
4.31	ut Formació dau de formigó de 80x80x80 cm de suport i anclatge de columnes de l'enllumenat públic, amb la corresponent excavació amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: unitats executades.	159,11	CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
4.32	pa Ajudes a tots el industrials intervinents a l'obra de lampisteria, electricitat, fusteria de fusta, fusteria d'alumini, instal·lador plaques solars, etc...a justificar a la direcció facultativa segons els preus unitaris de projecte.	1.750,00	MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS
	5 COBERTES		
5.1	m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color negre o gris fosc, segons mostres aportades. Pactar el replanteig amb la DF. Adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	27,13	VINT-I-SET EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
5.2	m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. Amidament Mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%	11,86	ONZE EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.3	m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2, amb autoprotecció mineral i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	39,86	TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
5.4	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%.	12,55	DOTZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
5.5	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.	2,95	DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
5.6	m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%.	8,50	VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
5.7	m Remat de planxa d'acer plegada, d'2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.	26,08	VINT-I-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.8	m Remat de planxa d'acer plegada, d'5 mm de gruix, 17 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 1 plec, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.	19,49	DINOU EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
5.9	m Remat de planxa d'acer plegada, d'5 mm de gruix, 84 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.	37,76	TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
5.10	m Canal exterior de secció rectangular 10x10 cm, de planxa d'acer inoxidable 1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.	121,66	CENT VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
	6 INSTAL·LACIONS		
	6.1 INST. ELECTRICA		
	6.1.1 Quadre elèctric		
6.1.1.1	u Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment	217,22	DOS-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
6.1.1.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	46,04	QUARANTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS
6.1.1.3	u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN	301,34	TRES-CENTS U EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
6.1.1.4	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	104,55	CENT QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.1.5	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	137,72	CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
6.1.1.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	36,03	TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS
6.1.1.7	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	36,47	TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS
6.1.1.8	u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	173,01	CENT SETANTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
	6.1.2 Canalitzacions		
6.1.2.1	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	341,82	TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.2.2	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	3,16	TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.1.2.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,51	DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.1.2.4	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	2,99	DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.1.2.5	m Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.	5,02	CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS
6.1.2.6	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	6,20	SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6.1.2.7	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	14,79	CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.1.2.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,58	CINC EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
6.1.2.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,10	U EURO AMB DEU CÈNTIMS
6.1.2.10	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	1,29	U EURO AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.1.2.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	10,36	DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
	6.1.3 Mecanismes		
6.1.3.1	u Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	10,32	DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS
6.1.3.2	u Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment	12,28	DOTZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
6.1.3.3	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, dins caixa	11,76	ONZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
6.1.3.4	u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà dins caixa	22,94	VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.1.3.5	u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	16,72	SETZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
6.1.3.6	u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	47,26	QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
6.1.3.7	u Subministrament i col.locació caixa elèctrica de 4 endolls, marca FAMATEL, grau de protecció IP67, 220x170x130, amb muntatge encastat a paret. . Inclou 2 endolls Schuko ref. 13960, 2P+TTL, 16A i 2 endolls CETAC ref.23230 2P+TTL, 16A	79,99	SETANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
	6.2 INST. FOTOVOLTAICA		
	6.2.1 PLAQUES+ESTRUCTURA		
6.2.1.1	u Petit material auxiliar per muntatge i fixació de mòduls, cablejat i estructures.	158,16	CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.2.1.2	u Subministrament i instal.lació mòdul fotovoltaic de 144 Cèl.lules FULL BLACK (acabat amb totes les parts a la vista de color negre), monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 450Wp, amb marc d'alumini amb acabat de color negre, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia del 20,7%, dimensions 2112x1052x35mm, col·locat amb suport sobre coberta inclinada i subjectada amb estructura coplanar.	226,98	DOS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.1.3	u Subministrament i instal.lació estructura coplanar per mòduls de 211x105cm sobre teulat coberta porxo fixat sobre daus de formigó i fixat amb tacos químics. Estructura d'alumini K2 Multirail system d'alumini estructural 6063 T6 i cargols d'acer inoxidable (8.8) i unions geomètriques/mecàniques entre les plaques. Inclou pujar tot el material fins a coberta.	61,12	SEIXANTA-U EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	6.2.2 PROTECCIONS		
6.2.2.1	Subministrament i col.locació de caixa modular GAVE ref. STM110NSP20/2 amb les següents característiques: - Número de strings x MPPT: 1 - MPPT: 2 - Protecció fusible: si - Prot. contra sobretensions classe II: PST31PV - Tensió de règim permanent. màxim (Uc): 1060 Vdc - Corrent de descàrrega nominal (In): 20 kA - Corrent de descàrrega màxim (Imax): 40 KA - Nivell de protecció a In (Up): 3,6 KV - dimensions: 310 x 246 x 148 - IP65	298,60	DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
	6.2.3 INVERSORS		
6.2.3.1	u Subministrament i instal.lació inversor ,FRONIUS PRIMO 8.2-1-M 10KW per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8.200 W, tensió nominal d'entrada 270-800 V, rendiment màxim de 98 (rendiment europeu 97,3%), grau de protecció IP-54, amb 2 entrades de MPPT (2strings+2strings). Dimensions: 725 x 510 x 225mm. Totalment instal.lat. Inclou posta en marxa.	1.170,80	MIL CENT SETANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
	6.2.4 CANALITZACIONS		
6.2.4.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,51	DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.2.4.2	m Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.	5,02	CINC EUROS AMB DOS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.4.3	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	341,82	TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
6.2.4.4	m Subministrament i muntatge de safata No metàl·lica perforada Unex 60x75 mm amb tapa d'un compartiment Color Ral 7035 Ref. 66090, o tècnicament equivalent aprovada per la direcció facultativa. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X per a garantir el mètode de protecció de seguretat elèctrica s/UNE 20460-4-41 contra contactes indirectes. Sense terres i sense manteniment. Lliure de substàncies contaminants i metalls pesants tòxics (ROHS II). Muntada sobre paraments verticals amb part proporcional d'unions i fixacions a suports. Assaig CTA Tipus I s/EN 61537:2007. Temperatura de servei de -20 °C a 60 °C i resistència a l'impacte de 5J a -20 °C. Dissenyada per a anar instal·lada en interiors i exteriors UV. Resistència a la corrosió s/EN 61537:2007, agents químics ISO/TR 10358 i DIN 8061. El fabricant acreditarà el compliment de la norma EN 61537 amb homologacions i marcats de qualitat emesos per organismes de normalització i certificació internacionalment reconeguts	22,88	VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
6.2.4.5	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	2,14	DOS EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
6.2.4.6	m Connectors per cable solar, WEIDMULLER 1303500000 PV-STICK- VPE50. Subministrament i muntatge inclòs.	3,34	TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS
6.2.4.7	m Cable groc-verd amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en rasa	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.2.4.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,78	SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
	6.2.5 TERRA		
6.2.5.1	m Cable groc-verd amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en rasa	3,69	TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.5.2	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	11,35	ONZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
6.2.5.3	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	34,69	TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS
6.2.5.4	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	36,94	TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS
	6.2.6 CONTROL		
6.2.6.1	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,45	U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
6.2.6.2	u Subministrament i col.locació equip de registre universal de valors de medició per una gestió de l'energia. Equip monofàsic amb entrades per comunicació de 1 inversor Modbus TRU (RS485) per recollida de les dades provinents de l'inversor. Altres característiques: - intensitat màxima: 63A - Secció de connexió: 1-16mm2	134,44	CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.2.6.3	m Cable de comunicacions per a bus de dades, RS485 2x1 mm2 (22AWG), format per 1 parell trenat i apantallat, aïllament de polietilè, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	1,26	U EURO AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
	6.3 ENLLUMENAT		
6.3.1	ut Retirada d'elements existents amb mitjans manuals i mecànics consistents en: Picat, descobriment de la base de la columna, neteja raspallat de perns. Retirar llumenera sobre suport existent a qualsevol alçada, inclouent camió cistella i parella d'operaris. Retirar pal metàl·lic, columna o bàcul a una alçada de més de 5 metres i fins a 9 metres. Retirar subquadre elèctric. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteris d'amidament: Unitats realment executades.	261,53	DOS-CENTS SEIXANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3.2	u Subministrament i col.locació Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE S 21W (12L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. H3,70m: 21W (12L 2700K IRC80 500mA Óptica TIII) c0º/ b10º Inclou Base i braç curt per a fixació mural/terra per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE S.	1.016,28	MIL SETZE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
6.3.3	u Subministrament i col.locació Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE S 11W (8L 2700K IRC80 350mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. H3,70m: 11W (8L 2700K IRC80 350mA Óptica TII) c0º/ b10º Inclou Base i braç curt per a fixació mural/terra per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE S.	926,28	NOU-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
6.3.4	u Subministrament i instal.lació Fanal que inclou columna i 2 projectors: - Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 40W (36L 3000K IRC80 350mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 59W (36L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Columna Urbidermis Santa & Cole ARNE de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 90º: H5,30m: 40W (36L 2700K IRC80 350mA Óptica TIII) c315º/ b20º; H4,50m: 21W (18L 2700K IRC80 700mA Óptica TIII) c45º / b20º Ref: EAR00.ARC32P + 1 AR1P36A3TIII+ 1 AR1P18C3TIII+ 2 ARA01	3.219,90	TRES MIL DOS-CENTS DINOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
6.3.5	m Subministrament i col.locació Llumenera led lineal encapsulada i allotjada dins de perfil metàlic per il·luminació perimetral intergada a parament. IP67, 2700K, IRC80, 100lm/m. Ref: LED LINEAR, HYDRA VARIO LED SLD3 W827 CO13 IP67	276,96	DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS
6.3.6	u Llumenera decorativa tipus pantalla estanca, tecnologia LED model Philips WT120C L1200 1xLED40S/840. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: WT120C- Philips Coreline Estanca, / Código familia de lámparas: LED40S L1200 - LED4100lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC =80/ Potència entrada: 35.5w/ Dimensions: L1200 / Clase de protección IEC: Safety class II/ IP65 /	94,65	NORANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.3.7	U Aplic de paret, perllum LED de 10W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector acabat termoesmaltat de color blanc; difusor de policarbonat amb xapa microperforada; protecció IP20, aïllament classe F i rendiment major del 65%. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	70,79	SETANTA EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS
6.3.8	u Lluminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa.. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm	44,08	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
	6.4 INST. AIGUA		
6.4.1	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	7,49	SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS
6.4.2	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada	1,80	U EURO AMB VUITANTA CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4.3	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	341,82	TRES-CENTS QUARANTA-U EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS
6.4.4	m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	6,63	SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
6.4.5	m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	5,03	CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS
6.4.6	U Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	44,10	QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.4.7	u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	20,67	VINT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
6.4.8	u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	18,35	DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
6.4.9	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,73	SIS EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix	6,75	SIS EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
6.4.11	m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,60	U EURO AMB SEIXANTA CÈNTIMS
6.4.12	m Canonada de rig per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2,23	DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS
6.4.13	U Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	123,80	CENT VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
6.4.14	U Sensor de pluja ajustable entre 3 i 25 mm, suport de muntatge d'alumini, amb cos de plàstic, estructura suport d'alumini, interruptor d'intensitat nominal 10,1 A i 8 m de cable, només apte per a programadors de 125/230 V de corrent alterna. Fins i tot accessoris de muntatge i connexió amb el programador. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Muntatge sobre una superfície exterior. Connexionat elèctric amb el programador. Ajustament de funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	39,48	TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.4.15	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 8 estacions, amb 1 programa i 3 arrencades diàries del programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en interior. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	263,06	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS
6.4.16	m Línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de sorra en el fons de l'excavació. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10,73	DEU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS
6.4.17	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	189,16	CENT VUITANTA-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.4.18	PA Partida alçada a justificar per formar una "T" a la sortida del comptador per formar la derivació cap a l'edifici de serveis. Totalment acabat.	300,00	TRES-CENTS EUROS
	6.5 INST. AIGUES RESIDUALS		
6.5.1	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	29,42	VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
6.5.2	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	35,16	TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.5.3	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	19,29	DINOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.5.4	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	29,16	VINT-I-NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
6.5.5	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	18,01	DIVUIT EUROS AMB U CÈNTIM
6.5.6	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	24,28	VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS
6.5.7	u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat	61,16	SEIXANTA-U EUROS AMB SETZE CÈNTIMS
	6.6 INST. AIGUES PLUVIALS		
6.6.1	u Suministro y colocación de conjunto compuesto por canal y reja de fundición de BENITO, D-400, de 755x195x230 mm, realizada en hierro y revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, superficie metálica antideslizante, diseñado para soportar un tráfico medio. Incluye sistema de fijación entre canal + reja. Cumple con la norma europea EN-1433. Para instalación en vías con una IMD de 1.000-20.000, especialmente calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Excavación y hormigonado no incluido. IMPORTANTE: Es imprescindible nivelar las canales durante su instalación y hormigonar tanto la base como las paredes laterales, una instalación defectuosa anula toda garantía. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	105,85	CENT CINC EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.6.2	u Suministro y colocación de conjunto compuesto por canal y reja de fundición de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm, realizada en hierro y revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, superficie metálica antideslizante, diseñado para soportar un tráfico medio. Sistema de fijación entre canal + reja (opcional, no incluido). Cumple con la norma europea EN-1433. Para instalación en vías con una IMD de 1.000-20.000, especialmente calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Excavación y hormigonado no incluido. IMPORTANTE: Es imprescindible nivelar las canales durante su instalación y hormigonar tanto la base como las paredes laterales, una instalación defectuosa anula toda garantía. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.	395,40	TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
6.6.3	m Conjunto de ACO MULTIDRAIN 100 0.0 H150 de hormigón polímero, con reja ACO BRICKSLOT en "L" de acero inoxidable, con reja ranurada de 10mm de acero inoxidable. Con sistema de fijación de reja rápida ACO Drainlock®, sobre bastidor de acero galvanizado ACO UltraSTEEL®. Con premarca rompible para conexión salida vertical DN/OD 110. Con una sección interior de 82 cm². Área de absorción de reja de 1cm²/m. Longitud total 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm.	252,13	DOS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
6.6.4	u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat	514,74	CINC-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS
6.6.5	m Baixant de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior de 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació	45,83	QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS
6.6.6	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	30,55	TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
6.6.7	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	35,16	TRENTA-CINC EUROS AMB SETZE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.6.8	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	39,86	TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
6.6.9	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat	68,78	SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS
6.6.10	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	19,29	DINOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS
6.6.11	u Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent	42,20	QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6.6.12	u Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava, adherida sobre làmina bituminosa en calent	46,38	QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS
	6.7 VENTILACIO		
6.7.1	u EDMF-100 de Sodeca. . Integración arquitectónica con los elementos del baño. . Ultra-silenciosos. . Diseño extraplano con solo 17 mm de grosor. . Alto rendimiento gracias a su diseño aerodinámico. . Fácil y rápida instalación. Construcción: . Acabado en blanco. . Compuerta antirretorno incorporada en todos los modelos. . Construido con materiales reciclables. Versión: . BASIC: Funciona con el interruptor de la luz o independiente. . TIMER: Funciona con temporizador electrónico regulable. . LL: Rodamientos a bolas Long Life.	77,95	SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
	6.8 DADES		
6.8.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,51	DOS EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
6.8.2	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	6,20	SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6.8.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal	1,45	U EURO AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.8.4	u Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat	351,63	TRES-CENTS CINQUANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
6.8.5	u Certificat de punt de la xarxa de veu i dades	2,87	DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS
6.8.6	u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada	15,22	QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS
	6.9 SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY		
6.9.1	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	221,60	DOS-CENTS VINT-I-U EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
6.9.2	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	307,40	TRES-CENTS SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
6.9.3	u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	34,10	TRENTA-QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS
6.9.4	u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	115,24	CENT QUINZE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
6.9.5	u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, 60 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	135,66	CENT TRENTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
6.9.6	u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.	263,72	DOS-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
6.9.7	u Mirall de lluna incolora de 60x80 cm, de 3 mm de gruix i cantells polits, col·locat adherit sobre parament amb grapes. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.	61,25	SEIXANTA-U EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.9.8	u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	125,66	CENT VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
6.9.9	u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	167,63	CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
6.9.10	u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	24,36	VINT-I-QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
6.9.11	u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	20,53	VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
6.9.12	u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	12,46	DOTZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
6.9.13	u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	34,00	TRENTA-QUATRE EUROS
6.9.14	u Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	9,44	NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS
	7 FUSTERIA INTERIOR		
7.1	ut NOTA GENERAL: Bastiment-premarc de tac de fusta. Les mesures i gruixos de tots els elements estaran d'acord amb les seves dimensions i les funcions a que estiguin destinats. Les portes seran de 40 mm i xapades de fusta. Manetes i perns d'acer inoxidable mate a escollir. Les portes interiors portaran airejadors de pas tipus "air-in" o similar o bé es retallaran per la part de sota per garantir el cabal de ventilació segons plànols de fusteries i ventilacions. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades, lacades i col.locades.	0,01	U CÈNTIM

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
7.2	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa amb una llum de pas de 80x210 cm, del tipus F1, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats en groc de taller. Fulla de DM amb interior massissat, amb mides totals de 85x210 cm, amb un acabat lacat groc de taller a definir per la DF segons mostres a to amb la rajola, de 40 mm de gruix, amb guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.	360,26	TRES-CENTS SEIXANTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS
7.3	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa amb una llum de pas de 100x210 cm, del tipus F1, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats en groc de taller. Fulla de DM amb interior massissat, amb mides totals de 105x210 cm, amb un acabat lacat groc de taller a definir per la DF segons mostres a to amb la rajola, de 40 mm de gruix, amb guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.	395,91	TRES-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
7.4	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa plegable, amb una llum de pas de 324x278 cm, del tipus D2, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats de color blanc de taller. Formada per 4 fulles de 81x270x4 cm de cares llises i estructura interior de fusta, amb un acabat lacat de color blanc de taller, amb carril i guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.	3.546,58	TRES MIL CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
	8 FUSTERIA EXTERIOR		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	ut NOTA GENERAL: Perfileria d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, amb trencament de pont tèrmic. Es fixarà a cada costat als premarcs d'acer galvanitzat. Accessoris d'alumini lacat de color igual que l'existent. Tot el perímetre segellat amb silicona. Premarcs fixats a l'obra amb gafes cada 50 cm., d'acer galvanitzat i de 10 cm. de longitud. CORREDERA: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN-1027-2000; CLASSE 7A; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE; Uh= desde 1,6 W / m²°K. Aïllament acústic segons norma UNE-EN ISO 140-3:1995; Rw = 34 dB. PRACTICABLE: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN-1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE E1200; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE y UNE-EN 10077-1; Uh= desde 0,9 W / m²°K. Aïllament acústic segons norma UNE-EN 14351-1:2006; Rw = 38 dB.CLIMA D2: Permeabilitat a l'aire segons DB H1 del CTE 9 m³/h.m² = 27 m³/h.m² Vidres tipus Climalit 4+4 de seguretat laminat transparet i/o mate/16/4+4 mm de seguretat laminat transparent i/o mate, Baix Emisiu, amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K i els que tenen orientació Sud i Oest tindran control solar. Amb posició de ventil·lació les oscil·lo batents i amb airejadors del tipus AIR-IN amb caudal suficient les practicables i correderes. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Mides i detalls segons plànols de projecte. Inclou tots els mecanismes, ferratges i bastiments necessaris pel seu funcionament i els marcats en els plànols, molles telescòpiques a totes les portes practicables, mecanismes oscil·lobatens a les finestres i bombins/claus mestrejats a totes les portes i balconeres exteriors. Tots els vidres fixes superiors de les balconeres serà Mat. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades i col.locades.	0,01	U CÈNTIM
8.2	u Subministre i col·locació de Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar. Així com el subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	3.085,21	TRES MIL VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-U CÈNTIMS
	9 SERRALLERIA		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.1	ut NOTA GENERAL: L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consitirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliureta BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural.	0,01	U CÈNTIM
9.2	u Subministrament i col·locació de porta exterior corredissa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S1, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 106x319 cm i un pas lliure de 80 cm, formada per una fulla de cares llises amb guia oculta a interior de paret, platines laterals i panell fix superior llis. Inclou guia klein de doble roda, ferratges, pany amb clau, cassoletes i mecanismes a definir per la DF. Així com Subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	1.601,27	MIL SIS-CENTS U EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS
9.3	u Subministrament i col·locació de panell exterior corredissa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S2, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 36x330 cm, format per un vidre fix laminat tipus 4+4, panell fix superior llis i panell fix inferior llis amb text superposat a xapa amb relleu d'1 cm. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	1.853,91	MIL VUIT-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-U CÈNTIMS
9.4	u Subministrament i col·locació de porta exterior corredissa per a barbacoa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S3, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 131x218 cm, m, formada per una fulla de cares llises amb guia oculta a interior de paret i panell fix superior llis. Inclou guia klein de doble roda, ferratges, candau, tirador i mecanismes a definir per la DF. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	973,51	NOU-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-U CÈNTIMS
9.5	m Subministrament i col·locació de barana d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S4, segons plànols de serralleria, de 90 cm d'alçada del paviment acabat, format per un passamà superior i muntants verticals cada 100 cm segons detall de projecte. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	99,14	NORANTA-NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
9.6	ut Subministrament i col·locació de barbacoa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S5, segons plànols de serralleria, de mides aproximades 130x70x215cm formada a partir de planxes d'acer soldades de 4 mm d'espessor, amb campana interior, suports laterals i guies per graella segons detall de projecte. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	3.054,74	TRES MIL CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
9.7	ut Barret de Xemeneia de planxa d'acer plegada, d'10 mm de gruix, i de 160x40 cm, com a màxim, segons detall de projecte, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.	290,11	DOS-CENTS NORANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
9.8	m Subministrament i col·locació de platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus F2, segons plànols de fusteria i detalls, de 350mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	149,46	CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
9.9	m Subministrament i col·locació de perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	26,62	VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS
9.10	m Subministrament i col·locació de passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.	130,17	CENT TRENTA EUROS AMB DISSET CÈNTIMS
	10 MOBILIARI URBÀ		
10.1	u Font per a exterior, Model ATLANTIDA d'Urbidermis-Santa&Cole o similar / equivalent, monòlit de sòlida presència amb cos de fosa de ferro i protecció antioxidant, color negre. Canella cilíndrica d'una polzada de fosa de llautó polit amb polsador i regulador, i reixa de desguàs recolzada sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. Dimensions: 300x150x1200mm (font) i 920x300mm (reixa), ancorada amb dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.	2.091,53	DOS MIL NORANTA-U EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS
10.2	u Subministrament i instal·lació de conjunt format per taula i 2 bancs, de la casa Benito Model Gavarres VM311 o similar / equivalent, fabricats amb fusta de pi tractada a l'autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Peus en planxa d'acer corten de 8mm. Dimensions: 2040x670x810mm (taula); 1840x400x440mm (banc). Criteri d'amidament: Unitats isntal·lades.	2.309,76	DOS MIL TRES-CENTS NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS
10.3	ut Subministre i instal·lació de pilona extraïble rodona de ferro, acabat al forn gris antracita. Amb placa d'ancoratge al terra i funcionament mitjançant clau de desbloqueig. Base empotrable de diàmetre 230 mm, de forma cilíndrica, de 600 mm d'alçària i 220 mm de diàmetre, per a col·locar encastada al paviment. Inclou clau. Criteri d'amidament: Unitats instal·lades.	178,19	CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
10.4	ut Subministrament i instal·lació de paperera, de la casa Benito Model Gavarres PICCO 3 o similar / equivalent, de dimensions 1680x570x1000 mm (ample x fons x alt), 3x90 litres. Fabricats amb fusta de pi tractada a l'autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes, acabat amb color natural. Paperera amb coberta que impedeix l'entrada d'aigua a la bossa, i amb portes per facilitar la substitució d'aquesta, bossa, obertura pels dos costats. Tornilleria d'acer inoxidable. Anclatge sobre superfície prepararada, amb 3 perns d'expansió M8. Criteri d'amidament: Unitats instal·lades.	938,12	NOU-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS
	11 JARDINERIA		
11.1	u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou malla de barrera antiarrel amb mallat de polipropilè no teixit, Dupont Plantex Rootbarrier Pro "PROJAR", de 70 cm d'alçada i 0,8 mm de gruix, amb una resistencia a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb un revestiment impermeable de color verd en una de les seves cares, col•locada verticalment en el perimetre de l'escocell previa excavació del terreny. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	84,45	VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS
11.2	u Subministrament de Prunus dulcis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	191,46	CENT NORANTA-U EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
11.3	m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	41,63	QUARANTA-U EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
11.4	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 4 unitats per metre quadrat, del tipus Abelia floribunda, Aloysia citrodora, Berberís thunbergii, Dorycnium hirsutum, Echium fastuosum, Euryops pectinatus, Gaura lindheimerii, Lantana montevidensis, Lavandula dentata, Lomandra longifolia, Nassella tenuissima, Perovskia atriplicifolia, Rosmarinus ofticinalis prostratus, Salvia greggii, Salvia ofticinalis, Santolina chamaecyparissus, Spirea cantonensis, Stachys byzantina, Thymus vulgaris, Viburnum tinus. Inclou l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	1.371,26	MIL TRES-CENTS SETANTA-U EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
11.5	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 7 unitats en jardinera de 170x50 cm, del tipus Abelia floribunda, Euryops pectinatus, Lavandula dentata, Lomandra longifolia, Salvia greggii, Santolina chamaecyparissus. Inclou l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	130,43	CENT TRENTA EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS
11.6	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 15 unitats en jardinera de 16 metres lineals, del tipus de Gessamí (jasminum polyanthum), planta trepadora de sol i sombra, en forma d'arbust que pot arribar a grans dimensions en poc temps. S'inclouran els elements necessaris per guiar-la per la paret, així com l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.	467,55	QUATRE-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS
	12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS		
12.1	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	6,81	SIS EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
12.2	m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km	5,52	CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS
12.3	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.	14,67	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS
12.4	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	7,86	SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
	13 CONTROL DE QUALITAT		
	13.1 Sauló		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	13.1.1 Identificació del Material		
13.1.1.1	ut Contingut total en sofre per combustió a alta temperatura, segons UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013, aptat. 11.2	93,50	NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS
13.1.1.2	ut Neteja superficial àrid gros: contingut en fins de mida inferior a 0,063mm. UNE-EN 933-1	39,80	TRENTA-NOU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
13.1.1.3	ut Assaig per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 1: Determinació de la granulometria de les partícules. Mètode del tamisat. UNE EN 933-1:2012	45,90	QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
13.1.1.4	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 3: Determinació de la forma de les partícules. Índex de llenques. UNE-EN 933-3:2012	42,10	QUARANTA-DOS EUROS AMB DEU CÈNTIMS
13.1.1.5	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 5: Determinació del percentatge de cares de fractura de les partícules d'àrid gros. UNE-EN 933-5:1999	28,40	VINT-I-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
13.1.1.6	ut Determinació de les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Determinació de la resistència a la fragmentació pel mètode d'assaig "Los Ángeles". UNE- EN 1097-2:2010	90,80	NORANTA EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS
13.1.1.7	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 8: Avaluació dels fins. Assaig de l'equivalent de sorra. UNE-EN 933-8:2015.	25,90	VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS
13.1.1.8	ut Geotècnia. Assaig de compactació. Próctor Modificat. UNE 103.501:1994.	78,40	SETANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
13.1.1.9	ut Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl. UNE 103.104:1993.	52,40	CINQUANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
	13.1.2 Control de Compactació		
13.1.2.1	ut Densitat-humitat "in situ" per mètodes nuclears, UNE 103900:2013 (mínim 4 determinacions).	19,10	DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS
	13.2 Formigó		
13.2.1	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	124,24	CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS
	13.3 Acer Laminat		
13.3.1	u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278	499,39	QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS
	14 SEGURETAT i SALUT		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
14.1	pa Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.	1.150,00	MIL CENT CINQUANTA EUROS

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Quadre de preus descompostos

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS		
1.1	pa NOTA: Tots els elements d'aquest estat d'amidaments i pressupost són de referència, en cas de canvi sempre serà similar i equivalent, i amb el vist-i-plau de la DF.		
	Sense descomposició	*0,01*	
			0,01
1.2	ml Tanca provisional per tancar l'obra de 2 m d'altura, composta per panels de 3,5 m de llarg, de tub de 46 mm de diàmetre i malla de 7,62x304,8 mm, totalment galvanitzada, amb bases de blocs especials de formigó prefabricat. S'inclou muntatge. Un metre de tanca = 2 m² de panel / 12 usos = 0,17. Es preveu deixar l'obra tancada entre les diferents fases d'execució. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.		
	Mà d'obra	*3,15*	
	Materials	*8,38*	
			11,53
1.3	ut Enderroc de pou existent, format per material ceràmic i pedra aferrats amb morter, de 2,10 m de diàmetre i 1 metre d'alçada, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.		
	Mà d'obra	*65,36*	
	Maquinària	*8,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,98*	
			74,74
1.4	pa Desmuntatge, extracció i/o enderroc de mobiliari i elements urbans existent consistent en 20 metres lineals de reixa metàl·lica correguda de 35 cm d'amplada del tipus religa, 15 metres lineals de tanca perimetral de fusta de 90 cm d'alçada, 12 metres lineals de tauló de fusta de delimitació d'espais encastat al terreny, un rètol informatiu, un tobogan i una molla infantil amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.		
	Mà d'obra	*86,36*	
	Maquinària	*140,84*	
	Mitjans auxiliars	*1,30*	
			228,50
1.5	m2 Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament de la pedra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amidament mecanitzat.		
	Mà d'obra	*8,64*	
	Maquinària	*1,61*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
			10,38
1.6	m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària fins a 5 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*6,65*	
	Maquinària	*2,34*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			9,09
1.7	m2 Protecció provisional de paviment actual del centre social amb tauler de fusta de pi i amb vel de polietilè adherit amb amb cinta adhesiva. inclòs desmuntatge. Criteri d'amidament: superfície realment executada		
	Mà d'obra	*7,20*	
	Materials	*3,43*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
			10,74
1.8	m3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*200,42*	
	Maquinària	*12,60*	
	Mitjans auxiliars	*3,01*	
			216,03

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
1.9	u Arrencada de full i bastiment de finestra d'alumini i/o fusta de 70x92 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*21,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
			21,32
1.10	m3 Enderroc de mur de pedra, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri 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. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*107,36*	
	Maquinària	*16,10*	
	Mitjans auxiliars	*1,61*	
			125,07
1.11	m2 Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.		
	Mà d'obra	*11,97*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
			12,15
	2 MOVIMENTS DE TERRES		
2.1	m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres		
	Mà d'obra	*84,00*	
	Maquinària	*3,09*	
	Mitjans auxiliars	*1,26*	
			88,35
2.2	m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.		
	Maquinària	*0,64*	
			0,64
2.3	m3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
	Mà d'obra	*111,85*	
	Mitjans auxiliars	*1,68*	
			113,53
2.4	m3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
	Maquinària	*5,11*	
			5,11

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
2.5	m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
	Maquinària	*4,22*	
			4,22
2.6	m3 Excavació de rasa i pou de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
	Mà d'obra *Maquinària* *Mitjans auxiliars*	*1,68* *8,87* *0,03*	
			10,58
2.7	m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
	Maquinària	*1,75*	
			1,75
2.8	m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.		
	Mà d'obra *Maquinària* *Mitjans auxiliars*	*4,22* *11,33* *0,06*	
			15,61
2.9	m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.		
	Mà d'obra *Maquinària* *Materials* *Mitjans auxiliars*	*12,20* *10,50* *20,51* *0,18*	
			43,39

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
2.10	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 de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.		
	Mà d'obra	*11,09*	
	Maquinària	*10,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			21,46
	3 FONAMENTS i ESTRUCTURA		
3.1	m2 Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Taladres D20mm replè de resines epoxi (Tipus HILTI HIT-Re500 o similar i equivalent). Criteri d'amidament: m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*40,71*	
	Maquinària	*4,64*	
	Materials	*46,90*	
	Mitjans auxiliars	*0,68*	
			92,93
3.2	m3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		
	Mà d'obra	*12,44*	
	Maquinària	*23,15*	
	Materials	*106,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,31*	
			142,18
3.3	m2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*5,14*	
	Materials	*9,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,08*	
			14,73
3.4	m2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.		
	Mà d'obra	*22,29*	
	Materials	*4,90*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
			27,52
3.5	kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		
	Mà d'obra	*0,60*	
	Materials	*1,24*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.6	m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		
	Mà d'obra	*8,29*	
	Maquinària	*18,52*	
	Materials	*112,11*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
			139,04
3.7	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.		
	Mà d'obra	*2,52*	
	Maquinària	*0,18*	
	Materials	*2,17*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
			4,91
3.8	kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.		
	Mà d'obra	*0,75*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*1,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,52
3.9	m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.		
	Mà d'obra	*43,18*	
	Materials	*19,70*	
	Mitjans auxiliars	*1,08*	
			63,96

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.10	kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Inclou soldadura d'estreps de congreny a perfil L perimetral segons plànols d'estructura. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)		
	Mà d'obra	*0,80*	
	Materials	*1,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			2,07
3.11	m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC4 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.		
	Mà d'obra	*5,97*	
	Maquinària	*16,67*	
	Materials	*124,74*	
	Mitjans auxiliars	*0,15*	
			147,53
3.12	m3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*159,18*	
	Maquinària	*24,31*	
	Materials	*172,43*	
	Mitjans auxiliars	*3,76*	
			359,68
3.13	m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 6 a 7 kN/m2, amb revoltó de ceràmica per anar vist i semibiguetes de formigó pretensat, intereixos 0,7 m, llum < 5 m, cèrcol perimetral de 30x23 cm format per 6 D10 mm i estreps de D8mm c/15cm, amb una quantia de 10,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 5 i 5 mm de D, i una quantia de 0,142 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.		
	Mà d'obra	*21,36*	
	Maquinària	*3,42*	
	Materials	*55,48*	
	Mitjans auxiliars	*0,43*	
			80,71
3.14	m2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments. No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.		
	Mà d'obra	*15,55*	
	Maquinària	*2,00*	
	Materials	*40,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
			58,88

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
3.15	m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.		
	Mà d'obra	*20,09*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*24,56*	
	Mitjans auxiliars	*0,55*	
			45,24
	4 PALETERIA		
4.1	pa Formació encimera de pedra natural del tipus sant vicenç, envellida i amb tractament antitaques, de 290 cm de llarg, 60 cm d'ample i 3 cm de gruix, sòcol de 290 cm de llarg i 20 cm d'alt i 2 cm de gruix, amb forat per encastar pica d'acer d'un conc (valorada apart) de 60x50 cm, amb la corresponent connexió a la xarxa d'aigua i desaigua exterior (arqueta). Inclou suports d'acer laminat del tipus T40 i refer les parets i els paviments amb el mateix material existent, així com tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada		
	Mà d'obra	*213,68*	
	Maquinària	*1,69*	
	Materials	*303,62*	
	Mitjans auxiliars	*3,22*	
			522,23
4.2	ut Adequació d'obertura del Centre Social, per poder instal·lar la nova fusteria d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada		
	Mà d'obra	*147,96*	
	Mitjans auxiliars	*2,22*	
			150,18
4.3	m3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.		
	Mà d'obra	*1,05*	
	Maquinària	*4,59*	
	Materials	*40,62*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			46,28
4.4	m2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.		
	Mà d'obra	*1,09*	
	Materials	*3,74*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			4,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
4.5	m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*11,92*	
	Maquinària	*25,34*	
	Materials	*98,02*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
			135,46
4.6	m3 Base de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.		
	Mà d'obra	*1,05*	
	Maquinària	*8,56*	
	Materials	*21,53*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			31,16
4.7	m2 Paviment de pedra a refer, amb pedra provinent d'acopi de l'obra, col·locada igual que l'existent, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*29,22*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*2,60*	
	Mitjans auxiliars	*0,44*	
			32,32
4.8	m Sardinell de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV1, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*22,76*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*11,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
			35,12
4.9	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera O similar / equivalent, col·locat a sardinell amb 1 rigola perimetral a junta contínua, 18 filades centrals a trancajunts, segons detall de projecte PAV 2, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*75,30*	
	Maquinària	*0,08*	
	Materials	*40,22*	
	Mitjans auxiliars	*1,12*	
			116,72
4.10	m Sardinell de totxo massís dues cares vistes de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV3, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*25,66*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*11,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,38*	
			38,07

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.11	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trancajunts, segons detall de projecte PAV 3, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*34,92*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*15,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,52*	
			51,23
4.12	m Sardinell a escala de totxo massís dues cares vistes de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, segons detall de projecte PAV4, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m de longitud realment executada d'acord amb les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*46,33*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*11,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,69*	
			59,05
4.13	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trencajunts, segons detall de projecte PAV 5, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*34,92*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*15,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,52*	
			51,23
4.14	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a sardinell a junta contínua en rampa del 10% de pendent, segons detall de projecte PAV 6, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*77,20*	
	Maquinària	*0,08*	
	Materials	*40,22*	
	Mitjans auxiliars	*1,15*	
			118,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.15	m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.		
	Mà d'obra	*27,05*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*12,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,67*	
			40,25
4.16	u Travada de parets amb connector de rodó d'acer de diàmetre 6 mm en forma de Z, de 50x220x50 mm, col·locat amb el mateix morter de la paret amb una quantia de 2 ut/m2. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*2,65*	
	Materials	*1,27*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
			3,96
4.17	m2 Paret de tancament d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó massís d'elaboració manual, 280x135x43 mm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter amb additiu hidrofugant per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.		
	Mà d'obra	*59,55*	
	Maquinària	*0,67*	
	Materials	*37,07*	
	Mitjans auxiliars	*1,49*	
			98,78
4.18	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	Mà d'obra	*18,92*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*1,85*	
	Mitjans auxiliars	*0,46*	
			21,27

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.19	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter hidrofug de ciment 1:6, remolinat. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100% En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	Mà d'obra	*17,40*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*1,35*	
	Mitjans auxiliars	*0,43*	
			19,20
4.20	m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, deixat de regle Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	Mà d'obra	*17,42*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*1,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,43*	
			19,30
4.21	m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola vidriada de format 20x20cm, color Amarillo 52 de la marca Ceràmica Ferres o similar/equivalent, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888). Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.		
	Mà d'obra	*10,05*	
	Materials	*35,10*	
	Mitjans auxiliars	*0,25*	
			45,40
4.22	m2 Arrebossat a bona vista sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:6, remolinat fi. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: En paraments verticals: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%. En paraments horitzontals: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	Mà d'obra	*22,35*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*1,35*	
	Mitjans auxiliars	*0,55*	
			24,27

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.23	m2 Làmina de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.		
	Mà d'obra	*1,14*	
	Materials	*0,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			1,56
4.24	m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:4. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%		
	Mà d'obra	*6,10*	
	Maquinària	*0,06*	
	Materials	*4,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
			10,36
4.25	m2 Paviment de totxo masís d'una cara vista de 28x13,5x4,3 cm de textura manual, color marró Pompeya de la Casa Ceràmica Piera o similar / equivalent, col·locat a pla a trencajunts, segons detall de projecte PAV 5, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat descomptant jardineres. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.		
	Mà d'obra	*34,92*	
	Maquinària	*0,05*	
	Materials	*15,73*	
	Mitjans auxiliars	*0,52*	
			51,23
4.26	m2 Recrescuda del suport de paviments exteriors, de 9 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%		
	Mà d'obra	*13,40*	
	Maquinària	*0,14*	
	Materials	*7,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
			21,24
4.27	m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat Criteri d'amidament: m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 4 m2: No es dedueixen Obertures > 4 m: Es dedueix el 100% Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament. Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.		
	Mà d'obra	*3,17*	
	Materials	*1,92*	
	Mitjans auxiliars	*0,05*	
			5,14
4.28	ut Formació de gàrgola amb material totxo massís i morter a mur de pedra existent per desaiguar aigües pluvials per un buit d'obra de 200x200 mm. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada		
	Mà d'obra	*37,43*	
	Maquinària	*0,03*	
	Materials	*5,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,55*	
			43,80

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
4.29	m Formació suports de panells fotovoltaics mitjançant filada de maó ceràmic massís 29x14x5 cm aferrat amb morter. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada		
	Mà d'obra	*28,04*	
	Maquinària	*0,04*	
	Materials	*3,83*	
	Mitjans auxiliars	*0,42*	
			32,33
4.30	pa Formació encimera edifici de serveis de 245 cm de llarg i 50 cm d'ample, amb forat per encastar pica (valorada apart) de 600x370x40 cm, formada per solera ceràmica de superbisells de 70x20x4 cm aferrats amb morter i recolzat en perfils d'acer laminat del tipus T40 encastats al parament vertical psoterior cada 70 cm i perfil L60 d'acer laminat frontal encastat a paraments laterals, revestida amb rajola vidriada de 20x20 cm horitzontalment excepte la primera filada amb peá de goteró de rajola vidriada de 20x20 i frontal revestit rajola vidriada de 20x10 cm. Segons detall de projecte. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada.		
	Mà d'obra	*805,45*	
	Maquinària	*2,03*	
	Materials	*85,85*	
	Mitjans auxiliars	*12,27*	
			905,60
4.31	ut Formació dau de formigó de 80x80x80 cm de suport i anclatge de columnes de l'enllumenat públic, amb la corresponent excavació amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: unitats executades.		
	Mà d'obra	*94,98*	
	Maquinària	*11,75*	
	Materials	*50,96*	
	Mitjans auxiliars	*1,42*	
			159,11
4.32	pa Ajudes a tots el industrials intervinents a l'obra de lampisteria, electricitat, fusteria de fusta, fusteria d'alumini, instal·lador plaques solars, etc...a justificar a la direcció facultativa segons els preus unitaris de projecte.		
	Sense descomposició	*1.750,00*	
			1.750,00
	5 COBERTES		
5.1	m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color negre o gris fosc, segons mostres aportades. Pactar el replanteig amb la DF. Adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.		
	Mà d'obra	*11,46*	
	Materials	*15,50*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			27,13
5.2	m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 10 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada. Amidament Mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%		
	Mà d'obra	*5,33*	
	Materials	*6,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,07*	
			11,86

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
5.3	m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2, amb autoprotecció mineral i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.		
	Mà d'obra	*19,09*	
	Materials	*20,48*	
	Mitjans auxiliars	*0,29*	
			39,86
5.4	m2 Aïllament de planxa de poliestirè extruït (XPS), de 60 mm de gruix, resistència a compressió >= 300 kPa, resistència tèrmica entre 1.935 i 1,765 m2·K/W, amb la superfície llisa i cantell encadellat, col·locada sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%.		
	Mà d'obra	*2,22*	
	Materials	*10,30*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			12,55
5.5	m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2, col·locat sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.		
	Mà d'obra	*1,53*	
	Materials	*1,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,95
5.6	m2 Acabat de terrat amb capa de protecció de palet de riera de 16 a 32 mm de diàmetre, de 10 cm de gruix, col·locat sense adherir. Amidament mecanitzat. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%.		
	Mà d'obra	*4,08*	
	Materials	*4,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,06*	
			8,50
5.7	m Remat de planxa d'acer plegada, d'2 mm de gruix, 50 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.		
	Mà d'obra	*9,54*	
	Materials	*16,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
			26,08

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.8	m Remat de planxa d'acer plegada, d'5 mm de gruix, 17 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 1 plec, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.		
	Mà d'obra	*7,64*	
	Materials	*11,74*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
			19,49
5.9	m Remat de planxa d'acer plegada, d'5 mm de gruix, 84 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a coronament, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.		
	Mà d'obra	*11,46*	
	Materials	*26,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			37,76
5.10	m Canal exterior de secció rectangular 10x10 cm, de planxa d'acer inoxidable 1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, col·locada amb peces especials i connectada al baixant. Criteri d'amidament: m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*16,40*	
	Materials	*104,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,49*	
			121,66
	6 INSTAL·LACIONS		
	6.1 INST. ELECTRICA		
	6.1.1 Quadre elèctric		
6.1.1.1	u Armari de polièster de 600x400x200 mm, amb tapa fixa, muntat superficialment		
	Mà d'obra	*15,99*	
	Materials	*200,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,24*	
			217,22
6.1.1.2	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*10,66*	
	Materials	*35,22*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
			46,04
6.1.1.3	u Protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 40 A, tetrapolar (3P+N), PIA corba C, de poder de tall segons UNE-EN 60898 de 6000 A, intensitat màxima transitòria 15 kA, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*11,52*	
	Materials	*289,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			301,34
6.1.1.4	u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*14,96*	
	Materials	*89,37*	
	Mitjans auxiliars	*0,22*	
			104,55

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1.1.5	u Interruptor diferencial de la classe A, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*14,96*	
	Materials	*122,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,22*	
			137,72
6.1.1.6	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*10,66*	
	Materials	*25,21*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
			36,03
6.1.1.7	u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (1P+N), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*10,66*	
	Materials	*25,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
			36,47
6.1.1.8	u Interruptor horari digital, amb programa anual astronòmic, amb capacitat per al control d'instal·lacions d'enllumenat sense necessitat de sensors en funció exclusivament de les coordenades geogràfiques i de la data i la hora, amb possibilitat de decalatge de fins a 1 hora respecte al temps programat, apagat nocturn programable, alimentació a 230 V i amb 1 sortida de 16 A i 230 V i 1 contacte inversor, de 4 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
	Mà d'obra	*15,99*	
	Materials	*156,78*	
	Mitjans auxiliars	*0,24*	
			173,01
	6.1.2 Canalitzacions		
6.1.2.1	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*100,20*	
	Maquinària	*6,26*	
	Materials	*228,66*	
	Mitjans auxiliars	*6,70*	
			341,82
6.1.2.2	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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 Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.		
	Mà d'obra	*1,21*	
	Materials	*1,93*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			3,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.1.2.3	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	Mà d'obra	*1,21*	
	Materials	*1,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,51
6.1.2.4	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		
	Mà d'obra	*1,21*	
	Materials	*1,76*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,99
6.1.2.5	m Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.		
	Mà d'obra	*1,38*	
	Materials	*3,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			5,02
6.1.2.6	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
	Mà d'obra	*2,29*	
	Materials	*3,88*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			6,20
6.1.2.7	u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*12,30*	
	Materials	*2,31*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
			14,79
6.1.2.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	*2,13*	
	Materials	*3,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			5,58
6.1.2.9	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	*0,80*	
	Materials	*0,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,10
6.1.2.10	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	*0,80*	
	Materials	*0,48*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,29
6.1.2.11	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub		
	Mà d'obra	*2,66*	
	Materials	*7,66*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
			10,36

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
	6.1.3 Mecanismes		
6.1.3.1	u Caixa d'1 element, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*7,36*	
	Resta d'Obra	*2,96*	
			10,32
6.1.3.2	u Caixa de 2 elements, per a mecanisme universal, d'ABS, de preu alt, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*7,36*	
	Materials	*4,81*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
			12,28
6.1.3.3	u Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu mitjà, dins caixa		
	Mà d'obra	*7,57*	
	Materials	*4,08*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
			11,76
6.1.3.4	u Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 16 AX/250 V, amb tecla, preu mitjà dins caixa		
	Mà d'obra	*7,57*	
	Resta d'Obra	*15,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,11*	
			22,94
6.1.3.5	u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*8,80*	
	Materials	*7,79*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
			16,72
6.1.3.6	u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa		
	Mà d'obra	*8,15*	
	Materials	*38,99*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
			47,26
6.1.3.7	u Subministrament i col.locació caixa elèctrica de 4 endolls, marca FAMATEL, grau de protecció IP67, 220x170x130, amb muntatge encastat a paret. . Inclou 2 endolls Schuko ref. 13960, 2P+TTL, 16A i 2 endolls CETAC ref.23230 2P+TTL, 16A		
	Mà d'obra	*26,66*	
	Resta d'Obra	*53,33*	
			79,99
	6.2 INST. FOTOVOLTAICA		
	6.2.1 PLAQUES+ESTRUCTURA		
6.2.1.1	u Petit material auxiliar per muntatge i fixació de mòduls, cablejat i estructures.		
	Mà d'obra	*2,66*	
	Materials	*155,50*	
			158,16
6.2.1.2	u Subministrament i instal.lació mòdul fotovoltaic de 144 Cèl.lules FULL BLACK (acabat amb totes les parts a la vista de color negre), monocristal·lí per a instal·lació aïllada/connexió a xarxa, potència de pic 450Wp, amb marc d'alumini amb acabat de color negre, protecció amb vidre trempat, caixa de connexió precablejat amb connectors especials, amb una eficàcia del 20,7%, dimensions 2112x1052x35mm, col·locat amb suport sobre coberta inclinada i subjectada amb estructura coplanar.		
	Mà d'obra	*26,66*	
	Materials	*200,32*	
			226,98

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.2.1.3	u Subministrament i instal.lació estructura coplanar per mòduls de 211x105cm sobre teulat coberta porxo fixat sobre daus de formigó i fixat amb tacos químics. Estructura d'alumini K2 Multirail system d'alumini estructural 6063 T6 i cargols d'acer inoxidable (8.8) i unions geomètriques/mecàniques entre les plaques. Inclou pujar tot el material fins a coberta.		
	Mà d'obra	*37,31*	
	Maquinària	*2,20*	
	Materials	*21,61*	
			61,12
	6.2.2 PROTECCIONS		
6.2.2.1	Subministrament i col.locació de caixa modular GAVE ref. STM110NSP20/2 amb les següents característiques: - Número de strings x MPPT: 1 - MPPT: 2 - Protecció fusible: si - Prot. contra sobretensions classe II: PST31PV - Tensió de règim permanent. màxim (Uc): 1060 Vdc - Corrent de descàrrega nominal (In): 20 kA - Corrent de descàrrega màxim (Imax): 40 KA - Nivell de protecció a In (Up): 3,6 KV - dimensions: 310 x 246 x 148 - IP65		
	Mà d'obra	*53,30*	
	Materials	*245,30*	
			298,60
	6.2.3 INVERSORS		
6.2.3.1	u Subministrament i instal.lació inversor ,FRONIUS PRIMO 8.2-1-M 10KW per a instal·lació fotovoltaica de connexió a xarxa, trifàsic, potència nominal de sortida 8.200 W, tensió nominal d'entrada 270-800 V, rendiment màxim de 98 (rendiment europeu 97,3%), grau de protecció IP-54, amb 2 entrades de MPPT (2strings+2strings). Dimensions: 725 x 510 x 225mm. Totalment instal.lat. Inclou posta en marxa.		
	Mà d'obra	*106,60*	
	Materials	*1.064,20*	
			1.170,80
	6.2.4 CANALITZACIONS		
6.2.4.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	Mà d'obra	*1,21*	
	Materials	*1,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,51
6.2.4.2	m Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.		
	Mà d'obra	*1,38*	
	Materials	*3,54*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			5,02

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.2.4.3	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*100,20*	
	Maquinària	*6,26*	
	Materials	*228,66*	
	Mitjans auxiliars	*6,70*	
			341,82
6.2.4.4	m Subministrament i muntatge de safata No metàl·lica perforada Unex 60x75 mm amb tapa d'un compartiment Color Ral 7035 Ref. 66090, o tècnicament equivalent aprovada per la direcció facultativa. Construïda en termoplàstic tècnic aïllant U23X per a garantir el mètode de protecció de seguretat elèctrica s/UNE 20460-4-41 contra contactes indirectes. Sense terres i sense manteniment. Lliure de substàncies contaminants i metalls pesants tòxics (ROHS II). Muntada sobre paraments verticals amb part proporcional d'unions i fixacions a suports. Assaig CTA Tipus I s/EN 61537:2007. Temperatura de servei de -20 °C a 60 °C i resistència a l'impacte de 5J a -20 °C. Dissenyada per a anar instal·lada en interiors i exteriors UV. Resistència a la corrosió s/EN 61537:2007, agents químics ISO/TR 10358 i DIN 8061. El fabricant acreditarà el compliment de la norma EN 61537 amb homologacions i marcats de qualitat emesos per organismes de normalització i certificació internacionalment reconeguts		
	Mà d'obra	*6,60*	
	Materials	*15,94*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
			22,88
6.2.4.5	m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació ZZ-F (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mà d'obra	*1,71*	
	Materials	*0,40*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			2,14
6.2.4.6	m Connectors per cable solar, WEIDMULLER 1303500000 PV-STICK- VPE50. Subministrament i muntatge inclòs.		
	Mà d'obra	*0,92*	
	Materials	*2,42*	
			3,34
6.2.4.7	m Cable groc-verd amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en rasa		
	Mà d'obra	*2,13*	
	Materials	*1,56*	
			3,69
6.2.4.8	m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata		
	Mà d'obra	*1,71*	
	Materials	*5,04*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			6,78
	6.2.5 TERRA		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.2.5.1	m Cable groc-verd amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-K, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC, col·locat en rasa		
	Mà d'obra	*2,13*	
	Materials	*1,56*	
			3,69
6.2.5.2	m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra		
	Mà d'obra	*9,44*	
	Materials	*1,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,14*	
			11,35
6.2.5.3	u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment		
	Mà d'obra	*8,85*	
	Materials	*25,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
			34,69
6.2.5.4	u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra		
	Mà d'obra	*13,22*	
	Materials	*23,52*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
			36,94
	6.2.6 CONTROL		
6.2.6.1	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		
	Mà d'obra	*0,64*	
	Materials	*0,80*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,45
6.2.6.2	u Subministrament i col.locació equip de registre universal de valors de medició per una gestió de l'energia. Equip monofàsic amb entrades per comunicació de 1 inversor Modbus TRU (RS485) per recollida de les dades provinents de l'inversor. Altres característiques: - intensitat màxima: 63A - Secció de connexió: 1-16mm2		
	Mà d'obra	*26,66*	
	Resta d'Obra	*107,78*	
			134,44
6.2.6.3	m Cable de comunicacions per a bus de dades, RS485 2x1 mm2 (22AWG), format per 1 parell trenat i apantallat, aïllament de polietilè, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat		
	Mà d'obra	*0,54*	
	Materials	*0,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,26
	6.3 ENLLUMENAT		
6.3.1	ut Retirada d'elements existents amb mitjans manuals i mecànics consistents en: Picat, descobriment de la base de la columna, neteja raspallat de perns. Retirar llumenera sobre suport existent a qualsevol alçada, inclouent camió cistella i parella d'operaris. Retirar pal metàl·lic, columna o bàcul a una alçada de més de 5 metres i fins a 9 metres. Retirar subquadre elèctric. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteris d'amidament: Unitats realment executades.		
	Mà d'obra	*129,62*	
	Maquinària	*131,91*	
			261,53

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.3.2	u Subministrament i col.locació Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE S 21W (12L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. H3,70m: 21W (12L 2700K IRC80 500mA Óptica TIII) c0º/ b10º Inclou Base i braç curt per a fixació mural/terra per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE S.		
	Mà d'obra	*34,65*	
	Materials	*980,00*	
	Resta d'Obra	*1,63*	
			1.016,28
6.3.3	u Subministrament i col.locació Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE S 11W (8L 2700K IRC80 350mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type II. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. H3,70m: 11W (8L 2700K IRC80 350mA Óptica TII) c0º/ b10º Inclou Base i braç curt per a fixació mural/terra per a projector Urbidermis Santa & Cole ARNE S.		
	Mà d'obra	*34,65*	
	Materials	*890,00*	
	Resta d'Obra	*1,63*	
			926,28
6.3.4	u Subministrament i instal.lació Fanal que inclou columna i 2 projectors: - Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 40W (36L 3000K IRC80 350mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Projector orientable Urbidermis Santa & Cole ARNE 59W (36L 2700K IRC80 500mA), realitzat en injecció d'alumini acabat pintat. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica viària IESNA Type III. Font d'alimentació electrònica regulable (automàtica programada, Dali, 1-10V, regulador de flux en capçalera). Classe I. IP66. IK08. - Columna Urbidermis Santa & Cole ARNE de tipus cilíndrica (d127mm) de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat, acabat pintat. Per a 2 projectors a diferent alçada a 90º: H5,30m: 40W (36L 2700K IRC80 350mA Óptica TIII) c315º/ b20º; H4,50m: 21W (18L 2700K IRC80 700mA Óptica TIII) c45º / b20º Ref: EAR00.ARC32P + 1 AR1P36A3TIII+ 1 AR1P18C3TIII+ 2 ARA01		
	Mà d'obra	*159,90*	
	Materials	*3.060,00*	
			3.219,90
6.3.5	m Subministrament i col.locació Llumenera led lineal encapsulada i allotjada dins de perfil metàlic per il·luminació perimetral intergada a parament. IP67, 2700K, IRC80, 100lm/m. Ref: LED LINEAR, HYDRA VARIO LED SLD3 W827 CO13 IP67		
	Mà d'obra	*79,96*	
	Materials	*197,00*	
			276,96
6.3.6	u Llumenera decorativa tipus pantalla estanca, tecnologia LED model Philips WT120C L1200 1xLED40S/840. Col.locada encastada. Inclou petit material i accesoris. Carecterístiques principals: Código de gama de producto: WT120C- Philips Coreline Estanca, / Código familia de lámparas: LED40S L1200 - LED4100lumens / Color de fuente de luz: Blanco neutro 4000K IRC =80/ Potència entrada: 35.5w/ Dimensions: L1200 / Clase de protección IEC: Safety class II/ IP65 /		
	Mà d'obra	*13,25*	
	Materials	*81,40*	
			94,65

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.3.7	U Aplic de paret, perllum LED de 10W, amb cos de lluminària format per perfils d'alumini extrudit, acabat termoesmaltat, de color blanc; reflector acabat termoesmaltat de color blanc; difusor de policarbonat amb xapa microperforada; protecció IP20, aïllament classe F i rendiment major del 65%. Instal·lació en superfície. Inclús làmpades. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*9,59*	
	Materials	*60,00*	
	Mitjans auxiliars	*1,20*	
			70,79
6.3.8	u Lluminària formada per tres mòduls independents: conjunt òptic, sistema electrònic i bateries. Cos rectangular amb arestes pronunciades que consta d'una carcassa fabricada en policarbonat i difusor en idèntic material. Consta d'un llum LED que s'encén si falla el subministrament de xarxa.. Col·locat en superfície. Format: HYDRA Funcionament: No permanent LED Autonomia (h): 1 Llum en emergència: ILMLED Pilot testimoni de càrrega: LED Grau de protecció: IP42 IK04 Aïllament elèctric: Classe II Dispositiu verificació: No Connexió telecomandament: Si Tipus bateria: NiCd Tensió d'alimentació: 220-230V 50 / 60Hz Flux lluminós en emergència: 100 lm		
	Mà d'obra	*8,08*	
	Materials	*36,00*	
			44,08
	6.4 INST. AIGUA		
6.4.1	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada		
	Mà d'obra	*5,87*	
	Materials	*1,53*	
	Mitjans auxiliars	*0,09*	
			7,49
6.4.2	m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada		
	Mà d'obra	*0,43*	
	Materials	*1,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,80

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4.3	U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular. Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*100,20*	
	Maquinària	*6,26*	
	Materials	*228,66*	
	Mitjans auxiliars	*6,70*	
			341,82
6.4.4	m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment		
	Mà d'obra	*2,94*	
	Materials	*3,65*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
			6,63
6.4.5	m Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 16 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment		
	Mà d'obra	*2,66*	
	Materials	*2,37*	
			5,03
6.4.6	U Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX). Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*8,98*	
	Materials	*34,26*	
	Mitjans auxiliars	*0,86*	
			44,10
6.4.7	u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*10,67*	
	Materials	*9,84*	
	Mitjans auxiliars	*0,16*	
			20,67
6.4.8	u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment		
	Mà d'obra	*8,38*	
	Materials	*9,84*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
			18,35
6.4.9	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 16 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mà d'obra	*4,00*	
	Materials	*2,73*	
			6,73

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4.10	m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix		
	Mà d'obra	*4,00*	
	Materials	*2,75*	
			6,75
6.4.11	m Tub flexible corrugat de polipropilè, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 750 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat		
	Mà d'obra	*0,95*	
	Materials	*0,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,60
6.4.12	m Canonada de rig per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió. Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*1,81*	
	Materials	*0,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,04*	
			2,23
6.4.13	U Electrovàlvula per a reg per degoteig, cos de plàstic, connexions roscades, de 1/4" de diàmetre, alimentació del solenoide a 24 Vca, pressió màxima de 8 bar, amb pericó de plàstic proveït de tapa. Inclús accessoris de connexió a la canonada d'abastiment i distribució, excavació i replé posterior. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig del pericó. Excavació amb mitjans manuals. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Allotjament de l'electrovàlvula. Realització de connexions hidràuliques de l'electrovàlvula a la canonada d'abastament i distribució. Connexió elèctrica amb el cable d'alimentació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*16,08*	
	Materials	*105,29*	
	Mitjans auxiliars	*2,43*	
			123,80
6.4.14	U Sensor de pluja ajustable entre 3 i 25 mm, suport de muntatge d'alumini, amb cos de plàstic, estructura suport d'alumini, interruptor d'intensitat nominal 10,1 A i 8 m de cable, només apte per a programadors de 125/230 V de corrent alterna. Fins i tot accessoris de muntatge i connexió amb el programador. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Muntatge sobre una superfície exterior. Connexionat elèctric amb el programador. Ajustament de funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*9,51*	
	Materials	*29,20*	
	Mitjans auxiliars	*0,77*	
			39,48

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.4.15	U Programador electrònic per a regatge automàtic, per a 8 estacions, amb 1 programa i 3 arrencades diàries del programa, alimentació per transformador 230/24 V intern, amb capacitat per posar en funcionament diverses electrovàlvules simultàniament i col·locació mural en interior. Inclús programació. Totalment muntat i connexionat. Inclou: Instal·lació en la superfície de la paret. Connexionat elèctric amb les electrovàlvules. Connexionat elèctric amb el transformador. Programació. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*81,40*	
	Materials	*176,50*	
	Mitjans auxiliars	*5,16*	
			263,06
6.4.16	m Línia elèctrica monofàsica soterrada per alimentació d'electrovàlvules i automatismes de reg, formada per cables unipolars amb conductors de coure, RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 3G1 mm², sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, sota tub protector de polietilè de doble paret, de 40 mm de diàmetre, resistència a compressió major de 250 N, subministrat en rotllo, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Totalment muntada i connexionada. Inclou: Replanteig i traçat de la línia. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocament de sorra en el fons de l'excavació. Col·locació del tub en la rasa. Estesa de cables. Connexionat. Execució del reblert envoltant. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	Mà d'obra	*5,41*	
	Maquinària	*0,44*	
	Materials	*4,67*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
			10,73
6.4.17	u Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada		
	Mà d'obra	*41,02*	
	Materials	*147,52*	
	Mitjans auxiliars	*0,62*	
			189,16
6.4.18	PA Partida alçada a justificar per formar una "T" a la sortida del comptador per formar la derivació cap a l'edifici de serveis. Totalment acabat.		
	Sense descomposició	*300,00*	
			300,00
	6.5 INST. AIGUES RESIDUALS		
6.5.1	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	Mà d'obra	*14,06*	
	Materials	*15,15*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
			29,42
6.5.2	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*17,76*	
	Materials	*17,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
			35,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.5.3	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	Mà d'obra	*14,06*	
	Materials	*5,02*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
			19,29
6.5.4	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*13,20*	
	Materials	*15,76*	
	Mitjans auxiliars	*0,20*	
			29,16
6.5.5	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	Mà d'obra	*14,06*	
	Materials	*3,74*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
			18,01
6.5.6	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*12,18*	
	Materials	*11,92*	
	Mitjans auxiliars	*0,18*	
			24,28
6.5.7	u Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat		
	Mà d'obra	*11,60*	
	Materials	*49,39*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			61,16
	6.6 INST. AIGUES PLUVIALS		
6.6.1	u Suministro y colocación de conjunto compuesto por canal y reja de fundición de BENITO, D-400, de 755x195x230 mm, realizada en hierro y revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, superficie metálica antideslizante, diseñado para soportar un tráfico medio. Incluye sistema de fijación entre canal + reja. Cumple con la norma europea EN-1433. Para instalación en vías con una IMD de 1.000-20.000, especialmente calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Excavación y hormigonado no incluido. IMPORTANTE: Es imprescindible nivelar las canales durante su instalación y hormigonar tanto la base como las paredes laterales, una instalación defectuosa anula toda garantía. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.		
	Mà d'obra	*11,30*	
	Materials	*92,70*	
	Mitjans auxiliars	*1,85*	
			105,85

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.6.2	u Suministro y colocación de conjunto compuesto por canal y reja de fundición de BENITO, D-400, de 980x550x395 mm, realizada en hierro y revestida con pintura negra, no tóxica, no inflamable y no contaminante, superficie metálica antideslizante, diseñado para soportar un tráfico medio. Sistema de fijación entre canal + reja (opcional, no incluido). Cumple con la norma europea EN-1433. Para instalación en vías con una IMD de 1.000-20.000, especialmente calzadas de carreteras (incluyendo calles peatonales), arcenes estabilizados y zonas de aparcamiento para todo tipo de vehículos. Excavación y hormigonado no incluido. IMPORTANTE: Es imprescindible nivelar las canales durante su instalación y hormigonar tanto la base como las paredes laterales, una instalación defectuosa anula toda garantía. El compromiso con la protección del entorno, el respeto del medio ambiente, la eficiencia en el consumo de recursos energéticos o la seguridad y salud laboral de los trabajadores son requisitos que tiene que cumplir la empresa suministradora del producto y para acreditarlo, debe disponer de las certificaciones de Gestión de Calidad ISO 9001-2015, Ambiental ISO 14001:2015, Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001: 2018 y gestión energética ISO 50001: 2018.		
	Mà d'obra	*11,30*	
	Materials	*376,57*	
	Mitjans auxiliars	*7,53*	
			395,40
6.6.3	m Conjunto de ACO MULTIDRAIN 100 0.0 H150 de hormigón polímero, con reja ACO BRICKSLOT en "L" de acero inoxidable, con reja ranurada de 10mm de acero inoxidable. Con sistema de fijación de reja rápida ACO Drainlock®, sobre bastidor de acero galvanizado ACO UltraSTEEL®. Con premarca rompible para conexión salida vertical DN/OD 110. Con una sección interior de 82 cm². Área de absorción de reja de 1cm²/m. Longitud total 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm.		
	Mà d'obra	*11,30*	
	Materials	*240,83*	
			252,13
6.6.4	u Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat		
	Mà d'obra	*155,75*	
	Maquinària	*9,58*	
	Materials	*347,08*	
	Mitjans auxiliars	*2,31*	
			514,74
6.6.5	m Baixant de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior de 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris i elements de fixació		
	Mà d'obra	*23,34*	
	Materials	*22,14*	
	Mitjans auxiliars	*0,35*	
			45,83
6.6.6	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*15,73*	
	Materials	*14,58*	
	Mitjans auxiliars	*0,24*	
			30,55
6.6.7	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*17,76*	
	Materials	*17,13*	
	Mitjans auxiliars	*0,27*	
			35,16

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.6.8	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*19,79*	
	Materials	*19,77*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
			39,86
6.6.9	m Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat		
	Mà d'obra	*27,91*	
	Materials	*40,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,42*	
			68,78
6.6.10	m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró		
	Mà d'obra	*14,06*	
	Materials	*5,02*	
	Mitjans auxiliars	*0,21*	
			19,29
6.6.11	u Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm, adherida sobre làmina bituminosa en calent		
	Mà d'obra	*22,90*	
	Materials	*18,96*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
			42,20
6.6.12	u Bonera de goma termoplàstica de diàmetre 100 mm amb tapa antigrava, adherida sobre làmina bituminosa en calent		
	Mà d'obra	*22,90*	
	Materials	*23,14*	
	Mitjans auxiliars	*0,34*	
			46,38
	6.7 VENTILACIO		
6.7.1	u EDMF-100 de Sodeca. . Integración arquitectónica con los elementos del baño. . Ultra-silenciosos. . Diseño extraplano con solo 17 mm de grosor. . Alto rendimiento gracias a su diseño aerodinámico. . Fácil y rápida instalación. Construcción: . Acabado en blanco. . Compuerta antirretorno incorporada en todos los modelos. . Construido con materiales reciclables. Versión: . BASIC: Funciona con el interruptor de la luz o independiente. . TIMER: Funciona con temporizador electrónico regulable. . LL: Rodamientos a bolas Long Life.		
	Mà d'obra	*22,45*	
	Materials	*55,50*	
			77,95
	6.8 DADES		
6.8.1	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada		
	Mà d'obra	*1,21*	
	Materials	*1,28*	
	Mitjans auxiliars	*0,02*	
			2,51

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.8.2	m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment		
	Mà d'obra	*2,29*	
	Materials	*3,88*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			6,20
6.8.3	m Cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6a F/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, col·locat sota tub o canal		
	Mà d'obra	*0,64*	
	Materials	*0,80*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			1,45
6.8.4	u Punt d'acces inalambric a 2,4 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n, amb antena omnidireccional de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE segons norma IEE 802.3 af, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat		
	Mà d'obra	*213,36*	
	Materials	*135,07*	
	Mitjans auxiliars	*3,20*	
			351,63
6.8.5	u Certificat de punt de la xarxa de veu i dades		
	Mà d'obra	*2,87*	
			2,87
6.8.6	u Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu econòmic, encastada		
	Mà d'obra	*5,16*	
	Resta d'Obra	*10,06*	
			15,22
	6.9 SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY		
6.9.1	u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, de color blanc, preu mitjà, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*33,21*	
	Materials	*187,56*	
	Mitjans auxiliars	*0,83*	
			221,60
6.9.2	u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*26,49*	
	Materials	*280,51*	
	Mitjans auxiliars	*0,40*	
			307,40
6.9.3	u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*6,62*	
	Materials	*27,38*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			34,10
6.9.4	u Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu mitjà, encastat a taulell. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*13,28*	
	Materials	*101,63*	
	Mitjans auxiliars	*0,33*	
			115,24

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
6.9.5	u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, 60 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*14,93*	
	Materials	*120,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,37*	
			135,66
6.9.6	u Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificada, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. El preu ha d'incloure l'aparell, accessoris, ancoratge al parament, escomesa elèctrica i els assaigs i proves per a la seva comprovació.		
	Mà d'obra	*20,30*	
	Materials	*243,12*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
			263,72
6.9.7	u Mirall de lluna incolora de 60x80 cm, de 3 mm de gruix i cantells polits, col·locat adherit sobre parament amb grapes. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*26,49*	
	Materials	*34,10*	
	Mitjans auxiliars	*0,66*	
			61,25
6.9.8	u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*19,93*	
	Materials	*105,43*	
	Mitjans auxiliars	*0,30*	
			125,66
6.9.9	u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb desguàs mecànic incorporat amb sortida d'1"1/4, amb dues entrades de maniguets Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*29,89*	
	Materials	*137,29*	
	Mitjans auxiliars	*0,45*	
			167,63
6.9.10	u Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu alt, amb entrada de 1/2" Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*8,30*	
	Materials	*15,94*	
	Mitjans auxiliars	*0,12*	
			24,36
6.9.11	u Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*12,70*	
	Materials	*7,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,19*	
			20,53
6.9.12	u Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*6,65*	
	Materials	*5,71*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			12,46

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
6.9.13	u Sifó de botella per a lavabo, de llautó cromat de diàmetre 1"1/4 amb enllaç de diàmetre 30 mm, connectat a la xarxa de petita evacuació Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*6,65*	
	Materials	*27,25*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			34,00
6.9.14	u Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*6,65*	
	Materials	*2,69*	
	Mitjans auxiliars	*0,10*	
			9,44
	7 FUSTERIA INTERIOR		
7.1	ut NOTA GENERAL: Bastiment-premarc de tac de fusta. Les mesures i gruixos de tots els elements estaran d'acord amb les seves dimensions i les funcions a que estiguin destinats. Les portes seran de 40 mm i xapades de fusta. Manetes i perns d'acer inoxidable mate a escollir. Les portes interiors portaran airejadors de pas tipus "air-in" o similar o bé es retallaran per la part de sota per garantir el cabal de ventilació segons plànols de fusteries i ventilacions. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades, lacades i col.locades.		
	Sense descomposició	*0,01*	
			0,01
7.2	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa amb una llum de pas de 80x210 cm, del tipus F1, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats en groc de taller. Fulla de DM amb interior massissat, amb mides totals de 85x210 cm, amb un acabat lacat groc de taller a definir per la DF segons mostres a to amb la rajola, de 40 mm de gruix, amb guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.		
	Mà d'obra	*139,52*	
	Materials	*217,25*	
	Mitjans auxiliars	*3,49*	
			360,26
7.3	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa amb una llum de pas de 100x210 cm, del tipus F1, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats en groc de taller. Fulla de DM amb interior massissat, amb mides totals de 105x210 cm, amb un acabat lacat groc de taller a definir per la DF segons mostres a to amb la rajola, de 40 mm de gruix, amb guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.		
	Mà d'obra	*155,02*	
	Materials	*237,01*	
	Mitjans auxiliars	*3,88*	
			395,91
7.4	u Subministrament i col.locació de porta interior corredisa plegable, amb una llum de pas de 324x278 cm, del tipus D2, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats de color blanc de taller. Formada per 4 fulles de 81x270x4 cm de cares llises i estructura interior de fusta, amb un acabat lacat de color blanc de taller, amb carril i guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.		
	Mà d'obra	*232,53*	
	Materials	*3.308,24*	
	Mitjans auxiliars	*5,81*	
			3.546,58
	8 FUSTERIA EXTERIOR		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.1	ut NOTA GENERAL: Perfileria d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, amb trencament de pont tèrmic. Es fixarà a cada costat als premarcs d'acer galvanitzat. Accessoris d'alumini lacat de color igual que l'existent. Tot el perímetre segellat amb silicona. Premarcs fixats a l'obra amb gafes cada 50 cm., d'acer galvanitzat i de 10 cm. de longitud. CORREDERA: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN-1027-2000; CLASSE 7A; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE; Uh= desde 1,6 W / m²°K. Aïllament acústic segons norma UNE-EN ISO 140-3:1995; Rw = 34 dB. PRACTICABLE: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE E1200; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE y UNE-EN 10077-1; Uh= desde 0,9 W / m²°K. Aïllament acústic segons norma UNE-EN 14351-1:2006; Rw = 38 dB.CLIMA D2: Permeabilitat a l'aire segons DB H1 del CTE 9 m³/h.m² = 27 m³/h.m² Vidres tipus Climalit 4+4 de seguretat laminat transparet i/o mate/16/4+4 mm de seguretat laminat transparent i/o mate, Baix Emisiu, amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²°K i els que tenen orientació Sud i Oest tindran control solar. Amb posició de ventil·lació les oscil·lo batents i amb airejadors del tipus AIR-IN amb caudal suficient les practicables i correderes. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Mides i detalls segons plànols de projecte. Inclou tots els mecanismes, ferratges i bastiments necessaris pel seu funcionament i els marcats en els plànols, molles telescòpiques a totes les portes practicables, mecanismes oscil·lobatens a les finestres i bombins/claus mestrejats a totes les portes i balconeres exteriors. Tots els vidres fixes superiors de les balconeres serà Mat. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades i col.locades.		
	Sense descomposició	*0,01*	
			0,01
8.2	u Subministre i col·locació de Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar. Així com el subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra *Materials* *Mitjans auxiliars*	*258,83* *2.819,91* *6,47*	
			3.085,21
	9 SERRALLERIA		
9.1	ut NOTA GENERAL: L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consitirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicaió d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliureta BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural.		
	Sense descomposició	*0,01*	
			0,01
9.2	u Subministrament i col·locació de porta exterior corredissa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S1, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 106x319 cm i un pas lliure de 80 cm, formada per una fulla de cares llises amb guia oculta a interior de paret, platines laterals i panell fix superior llis. Inclou guia klein de doble roda, ferratges, pany amb clau, cassoletes i mecanismes a definir per la DF. Així com Subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra *Materials* *Mitjans auxiliars*	*206,56* *1.389,54* *5,17*	
			1.601,27

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
9.3	u Subministrament i col·locació de panell exterior corredissa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S2, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 36x330 cm, format per un vidre fix laminat tipus 4+4, panell fix superior llis i panell fix inferior llis amb text superposat a xapa amb relleu d'1 cm. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*100,74*	
	Materials	*1.750,65*	
	Mitjans auxiliars	*2,52*	
			1.853,91
9.4	u Subministrament i col·locació de porta exterior corredissa per a barbacoa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S3, segons plànols de serralleria, per a un buit d'obra de 131x218 cm, m, formada per una fulla de cares llises amb guia oculta a interior de paret i panell fix superior llis. Inclou guia klein de doble roda, ferratges, candau, tirador i mecanismes a definir per la DF. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*100,74*	
	Materials	*870,25*	
	Mitjans auxiliars	*2,52*	
			973,51
9.5	m Subministrament i col·locació de barana d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S4, segons plànols de serralleria, de 90 cm d'alçada del paviment acabat, format per un passamà superior i muntants verticals cada 100 cm segons detall de projecte. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*30,91*	
	Materials	*67,46*	
	Mitjans auxiliars	*0,77*	
			99,14
9.6	ut Subministrament i col·locació de barbacoa d'acer amb tractament anticorrosiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus S5, segons plànols de serralleria, de mides aproximades 130x70x215cm formada a partir de planxes d'acer soldades de 4 mm d'espessor, amb campana interior, suports laterals i guies per graella segons detall de projecte. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*402,96*	
	Materials	*2.641,71*	
	Mitjans auxiliars	*10,07*	
			3.054,74
9.7	ut Barret de Xemeneia de planxa d'acer plegada, d'10 mm de gruix, i de 160x40 cm, com a màxim, segons detall de projecte, col·locat amb fixacions mecàniques. L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: metres lineals col·locats.		
	Mà d'obra	*199,44*	
	Materials	*87,68*	
	Mitjans auxiliars	*2,99*	
			290,11
9.8	m Subministrament i col·locació de platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus F2, segons plànols de fusteria i detalls, de 350mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*25,19*	
	Materials	*123,64*	
	Mitjans auxiliars	*0,63*	
			149,46
9.9	m Subministrament i col·locació de perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*5,04*	
	Materials	*21,45*	
	Mitjans auxiliars	*0,13*	
			26,62

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import Parcial (Euros)	Import Total (Euros)
9.10	m Subministrament i col·locació de passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.		
	Mà d'obra	*12,60*	
	Materials	*117,25*	
	Mitjans auxiliars	*0,32*	
			130,17
	10 MOBILIARI URBÀ		
10.1	u Font per a exterior, Model ATLANTIDA d'Urbidermis-Santa&Cole o similar / equivalent, monòlit de sòlida presència amb cos de fosa de ferro i protecció antioxidant, color negre. Canella cilíndrica d'una polzada de fosa de llautó polit amb polsador i regulador, i reixa de desguàs recolzada sobre un marc d'acer galvanitzat en calent. Dimensions: 300x150x1200mm (font) i 920x300mm (reixa), ancorada amb dau de formigó. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*191,96*	
	Maquinària	*0,16*	
	Materials	*1.894,64*	
	Mitjans auxiliars	*4,77*	
			2.091,53
10.2	u Subministrament i instal·lació de conjunt format per taula i 2 bancs, de la casa Benito Model Gavarres VM311 o similar / equivalent, fabricats amb fusta de pi tractada a l'autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes. Peus en planxa d'acer corten de 8mm. Dimensions: 2040x670x810mm (taula); 1840x400x440mm (banc). Criteri d'amidament: Unitats isntal·lades.		
	Mà d'obra	*29,03*	
	Materials	*2.280,00*	
	Mitjans auxiliars	*0,73*	
			2.309,76
10.3	ut Subministre i instal·lació de pilona extraïble rodona de ferro, acabat al forn gris antracita. Amb placa d'ancoratge al terra i funcionament mitjançant clau de desbloqueig. Base empotrable de diàmetre 230 mm, de forma cilíndrica, de 600 mm d'alçària i 220 mm de diàmetre, per a col·locar encastada al paviment. Inclou clau. Criteri d'amidament: Unitats instal·lades.		
	Mà d'obra	*20,11*	
	Maquinària	*7,64*	
	Materials	*150,43*	
	Mitjans auxiliars	*0,01*	
			178,19
10.4	ut Subministrament i instal·lació de paperera, de la casa Benito Model Gavarres PICCO 3 o similar / equivalent, de dimensions 1680x570x1000 mm (ample x fons x alt), 3x90 litres. Fabricats amb fusta de pi tractada a l'autoclau a buit-pressió classe 4 contra el corc, tèrmits i insectes, acabat amb color natural. Paperera amb coberta que impedeix l'entrada d'aigua a la bossa, i amb portes per facilitar la substitució d'aquesta, bossa, obertura pels dos costats. Tornilleria d'acer inoxidable. Anclatge sobre superfície prepararada, amb 3 perns d'expansió M8. Criteri d'amidament: Unitats instal·lades.		
	Mà d'obra	*14,25*	
	Maquinària	*2,81*	
	Materials	*920,70*	
	Mitjans auxiliars	*0,36*	
			938,12
	11 JARDINERIA		

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.1	u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 14 a 18 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 80x80x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Inclou malla de barrera antiarrel amb mallat de polipropilè no teixit, Dupont Plantex Rootbarrier Pro "PROJAR", de 70 cm d'alçada i 0,8 mm de gruix, amb una resistencia a la tracció longitudinal de 22 kN/m i 325 g/m² de massa superficial, amb un revestiment impermeable de color verd en una de les seves cares, col•locada verticalment en el perimetre de l'escocell previa excavació del terreny. Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*11,33*	
	Maquinària	*30,26*	
	Materials	*42,69*	
	Mitjans auxiliars	*0,17*	
			84,45
11.2	u Subministrament de Prunus dulcis de perímetre de 16 a 18 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ Criteri d'amidament: Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Materials	*191,46*	
			191,46
11.3	m3 Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*2,25*	
	Maquinària	*4,99*	
	Materials	*34,36*	
	Mitjans auxiliars	*0,03*	
			41,63
11.4	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 4 unitats per metre quadrat, del tipus Abelia floribunda, Aloysia citrodora, Berberís thunbergii, Dorycnium hirsutum, Echium fastuosum, Euryops pectinatus, Gaura lindheimerii, Lantana montevidensis, Lavandula dentata, Lomandra longifolia, Nassella tenuissima, Perovskia atriplicifolia, Rosmarinus ofticinalis prostratus, Salvia greggii, Salvia ofticinalis, Santolina chamaecyparissus, Spirea cantonensis, Stachys byzantina, Thymus vulgaris, Viburnum tinus. Inclou l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*116,93*	
	Maquinària	*7,07*	
	Materials	*1.245,53*	
	Mitjans auxiliars	*1,73*	
			1.371,26
11.5	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 3 a 5 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 7 unitats en jardinera de 170x50 cm, del tipus Abelia floribunda, Euryops pectinatus, Lavandula dentata, Lomandra longifolia, Salvia greggii, Santolina chamaecyparissus. Inclou l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*61,39*	
	Maquinària	*3,71*	
	Materials	*64,42*	
	Mitjans auxiliars	*0,91*	
			130,43

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
11.6	ut Subministrament i plantació d'arbust en contenidor de 5 a 10 l en obres d'urbanització, amb una quantia de 15 unitats en jardinera de 16 metres lineals, del tipus de Gessamí (jasminum polyanthum), planta trepadora de sol i sombra, en forma d'arbust que pot arribar a grans dimensions en poc temps. S'inclouran els elements necessaris per guiar-la per la paret, així com l'excavació de clot de plantació de 40x40x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió. Criteri d'amidament: Mecanitzat i unitat mesurada segons les especificacions de la DT.		
	Mà d'obra	*166,65*	
	Maquinària	*8,85*	
	Materials	*289,50*	
	Mitjans auxiliars	*2,55*	
			467,55
	12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS		
12.1	m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km		
	Maquinària	*6,81*	
			6,81
12.2	m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km		
	Maquinària	*5,52*	
			5,52
12.3	m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.		
	Materials	*14,67*	
			14,67
12.4	m3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME		
	Materials	*7,86*	
			7,86
	13 CONTROL DE QUALITAT		
	13.1 Sauló		
	13.1.1 Identificació del Material		
13.1.1.1	ut Contingut total en sofre per combustió a alta temperatura, segons UNE-EN 1744-1:2010+A1:2013, aptat. 11.2		
	Sense descomposició	*93,50*	
			93,50
13.1.1.2	ut Neteja superficial àrid gros: contingut en fins de mida inferior a 0,063mm. UNE-EN 933-1		
	Sense descomposició	*39,80*	
			39,80
13.1.1.3	ut Assaig per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 1: Determinació de la granulometria de les partícules. Mètode del tamisat. UNE EN 933-1:2012		
	Sense descomposició	*45,90*	
			45,90
13.1.1.4	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 3: Determinació de la forma de les partícules. Índex de llenques. UNE-EN 933-3:2012		
	Sense descomposició	*42,10*	
			42,10
13.1.1.5	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 5: Determinació del percentatge de cares de fractura de les partícules d'àrid gros. UNE-EN 933-5:1999		
	Sense descomposició	*28,40*	
			28,40

Quadre de preus nº 2

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
13.1.1.6	ut Determinació de les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Determinació de la resistència a la fragmentació pel mètode d'assaig "Los Ángeles". UNE- EN 1097-2:2010		
	Sense descomposició	*90,80*	90,80
13.1.1.7	ut Assaigs per determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 8: Avaluació dels fins. Assaig de l'equivalent de sorra. UNE-EN 933-8:2015.		
	Sense descomposició	*25,90*	25,90
13.1.1.8	ut Geotècnia. Assaig de compactació. Próctor Modificat. UNE 103.501:1994.		
	Sense descomposició	*78,40*	78,40
13.1.1.9	ut Límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande, UNE 103.103:1994. Límit plàstic d'un sòl. UNE 103.104:1993.		
	Sense descomposició	*52,40*	52,40
	13.1.2 Control de Compactació		
13.1.2.1	ut Densitat-humitat "in situ" per mètodes nuclears, UNE 103900:2013 (mínim 4 determinacions).		
	Sense descomposició	*19,10*	19,10
	13.2 Formigó		
13.2.1	u Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2		
	Materials	*124,24*	124,24
	13.3 Acer Laminat		
13.3.1	u Mitja jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons UNE 14044 i UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons UNE-EN ISO 17638 i UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons UNE-EN ISO 23277 i UNE-EN ISO 23278		
	Materials	*499,39*	499,39
	14 SEGURETAT i SALUT		
14.1	pa Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.		
	Sense descomposició	*1.150,00*	1.150,00

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Annex de justificació de preus

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS			
1.1	NOTA	**pa**	**NOTA:** **Tots els elements d'aquest estat d'amidaments i pressupost són de referència, en cas de canvi sempre serà similar i equivalent, i amb el vist-i-plau de la DF.**			
			Sense descomposició			0,010
			Preu total arrodonit per pa .....…			**0,01**
1.2	1SLCxx0080	**ml**	**Tanca provisional per tancar l'obra de 2 m d'altura, composta per panels de 3,5 m de llarg, de tub de 46 mm de diàmetre i malla de 7,62x304,8 mm, totalment galvanitzada, amb bases de blocs especials de formigó prefabricat. S'inclou muntatge. Un metre de tanca = 2 m² de panel / 12 usos = 0,17. Es preveu deixar l'obra tancada entre les diferents fases d'execució. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.**			
	A0D-0007		0,150 h	Manobre	21,000	3,15
	MT21Cxxx120		0,170 m²	Plafó malla galv. --> tanca obra	49,270	8,38
			Preu total arrodonit per ml .....…			**11,53**
1.3	PPA01NDRCP	**ut**	**Enderroc de pou existent, format per material ceràmic i pedra aferrats amb morter, de 2,10 m de diàmetre i 1 metre d'alçada, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.**			
	A0E-000A		2,000 h	Manobre especialista	22,180	44,36
	C20H-00DN		2,000 h	Martell trenc.man.	4,200	8,40
	A0D-0007		1,000 h	Manobre	21,000	21,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	65,360	0,98
			Preu total arrodonit per ut .....…			**74,74**
1.4	ARRNCMRB	**pa**	**Desmuntatge, extracció i/o enderroc de mobiliari i elements urbans existent consistent en 20 metres lineals de reixa metàl·lica correguda de 35 cm d'amplada del tipus religa, 15 metres lineals de tanca perimetral de fusta de 90 cm d'alçada, 12 metres lineals de tauló de fusta de delimitació d'espais encastat al terreny, un rètol informatiu, un tobogan i una molla infantil amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.**			
	A0E-000A		2,000 h	Manobre especialista	22,180	44,36
	C20H-00DN		2,000 h	Martell trenc.man.	4,200	8,40
	A0D-0007		2,000 h	Manobre	21,000	42,00
	CZ15-H4NI		2,000 h	Grup electrògen de 1-5kVA	2,890	5,78
	C115-00EE		1,000 h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,200	67,20
	C1503300		1,000 h	Camió grua 3t	59,460	59,46
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	86,360	1,30
			Preu total arrodonit per pa .....…			**228,50**
1.5	P2143-4RQS	**m2**	**Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament de la pedra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amidament mecanitzat.**			
	A0D-0007		0,200 h	Manobre	21,000	4,20
	A0E-000A		0,200 h	Manobre especialista	22,180	4,44
	C111-0056		0,100 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,100	1,61
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,640	0,13
			Preu total arrodonit per m2 .....…			**10,38**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
1.6	P2146-DJ4K	**m2**	**Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària fins a 5 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.**			
	A0E-000A		0,300 h	Manobre especialista	22,180	6,65
	C111-0056		0,065 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,100	1,05
	C13C-00LP		0,022 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	1,29
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,650	0,10
				Preu total arrodonit per m2		**9,09**
1.7	P1D2-HGWS	**m2**	**Protecció provisional de paviment actual del centre social amb tauler de fusta de pi i amb vel de polietilè adherit amb amb cinta adhesiva. inclòs desmuntatge. Criteri d'amidament: superfície realment executada**			
	A0D-0007		0,150 h	Manobre	21,000	3,15
	A0F-000K		0,150 h	Oficial 1a fuster	26,980	4,05
	B0D70-0CEP		1,265 m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	2,180	2,76
	B775-0KR2		1,100 m2	Vel poliet.,g=250µm,240g/m2	0,610	0,67
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	7,200	0,11
				Preu total arrodonit per m2		**10,74**
1.8	P214O-4RO4	**m3**	**Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.**			
	A0D-0007		6,375 h	Manobre	21,000	133,88
	A0E-000A		3,000 h	Manobre especialista	22,180	66,54
	C20H-00DN		3,000 h	Martell trenc.man.	4,200	12,60
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	200,420	3,01
				Preu total arrodonit per m3		**216,03**
1.9	P2140-4RRL	**u**	**Arrencada de full i bastiment de finestra d'alumini i/o fusta de 70x92 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.**			
	A0D-0007		1,000 h	Manobre	21,000	21,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	21,000	0,32
				Preu total arrodonit per u		**21,32**
1.10	P214O-4RO9	**m3**	**Enderroc de mur de pedra, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri 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. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.**			
	A0D-0007		3,000 h	Manobre	21,000	63,00
	A0E-000A		2,000 h	Manobre especialista	22,180	44,36
	C111-0056		1,000 h	Compressor+dos martells pneumàtics	16,100	16,10
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	107,360	1,61
				Preu total arrodonit per m3		**125,07**
1.11	P2142-4RN0	**m2**	**Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.**			
	A0D-0007		0,570 h	Manobre	21,000	11,97
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,970	0,18
				Preu total arrodonit per m2		**12,15**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			2 MOVIMENTS DE TERRES			
2.1	P221K-TG43	**m3**	**Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres**			
	A0D-0007	4,000	h	Manobre	21,000	84,00
	C13A-W61O	0,500	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,170	3,09
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	84,000	1,26
				Preu total arrodonit per m3		**88,35**
2.2	P22D1-DGOU	**m2**	**Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.**			
	C138-00KQ	0,006	h	Pala carregadora s/pneumàtics 15 a 20t	106,660	0,64
				Preu total arrodonit per m2		**0,64**
2.3	P2211-4RS5	**m3**	**Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.**			
	A0D-0007	5,200	h	Manobre	21,000	109,20
	A0F-000B	0,100	h	Oficial 1a	26,490	2,65
	A%AUX001	1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	111,850	1,68
				Preu total arrodonit per m3		**113,53**
2.4	P2215-AXRU	**m3**	**Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.**			
	C13C-00LP	0,087	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	5,11
				Preu total arrodonit per m3		**5,11**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.5	P2217-55T8	**m3**	**Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.**			
	C139-00LK		0,038 h	Pala excavadora giratòria s/pneumàtics 15 a 20t	111,000	4,22
				Preu total arrodonit per m3		**4,22**
2.6	P221C-DYZN	**m3**	**Excavació de rasa i pou de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.**			
	A0D-0007		0,080 h	Manobre	21,000	1,68
	C13C-00LP		0,151 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	8,87
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,680	0,03
				Preu total arrodonit per m3		**10,58**
2.7	P2241-52SN	**m2**	**Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.**			
	C131-005G		0,011 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	83,040	0,91
	C136-00F4		0,010 h	Motoanivelladora petita	83,740	0,84
				Preu total arrodonit per m2		**1,75**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
2.8	P221E-AWDS	**m3**	**Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.**			
	A0D-0007		0,201	h	Manobre	21,000	4,22
	C13C-00LP		0,193	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	11,33
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	4,220	0,06
					Preu total arrodonit per m3 .....…		**15,61**
2.9	P2255-DPIL	**m3**	**Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.**			
	A0E-000A		0,550	h	Manobre especialista	22,180	12,20
	B03L-05N5		0,900	t	Sorra 0 a 3,5 mm	22,790	20,51
	C13A-W61O		0,550	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,170	3,39
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	7,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,200	0,18
					Preu total arrodonit per m3 .....…		**43,39**
2.10	P2255-DPGO	**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 de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.**			
	A0E-000A		0,500	h	Manobre especialista	22,180	11,09
	C13A-W61O		0,500	h	Safata vibrant combustible,plac.60cm	6,170	3,09
	C13C-00LP		0,121	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	7,11
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,090	0,17
					Preu total arrodonit per m3 .....…		**21,46**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			3 FONAMENTS i ESTRUCTURA			
3.1	P3Z4-616N	**m2**	**Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Taladres D20mm replè de resines epoxi (Tipus HILTI HIT-Re500 o similar i equivalent). Criteri d'amidament: m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.**			
	P4B0-608Y		4,000 u	Ancoratge acer b/corrugada,D=16mm,perf.+inject.cont. adh.apl.unilat. res.epoxi s/dissolv.baix.visc.	16,990	67,96
	P45R2-4UAX		1,000 m2	Pont unió form.,adh.res.epoxi s/dissolv.2comp	24,970	24,97
				Preu total arrodonit per m2 .....…		**92,93**
3.2	P333-O0WK	**m3**	**Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.**			
	A0D-0007		0,450 h	Manobre	21,000	9,45
	A0F-000T		0,113 h	Oficial 1a paleta	26,490	2,99
	B06F1-LLTZ		1,100 m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	96,620	106,28
	C172-003J		0,125 h	Camió bomba formigonar	185,180	23,15
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,440	0,31
				Preu total arrodonit per m3 .....…		**142,18**
3.3	P3Z3-D53G	**m2**	**Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.**			
	A0D-0007		0,150 h	Manobre	21,000	3,15
	A0F-000T		0,075 h	Oficial 1a paleta	26,490	1,99
	B067-2A9V		0,105 m3	Formigó neteja HL-150/B/20	90,530	9,51
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,140	0,08
				Preu total arrodonit per m2 .....…		**14,73**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
3.4	P311-DQ6G	**m2**	**Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.**				
	A01-FEOZ		0,500	h	Ajudant encofrador	23,370	11,69
	A0F-000F		0,400	h	Oficial 1a encofrador	26,490	10,60
	B0AK-07AS		0,150	kg	Clau acer	1,930	0,29
	B0DZ1-0ZLZ		0,030	l	Desencofrant	3,020	0,09
	B0AM-078G		0,102	kg	Filferro recuit,D=3mm	2,060	0,21
	B0D31-07P4		0,001	m3	Llata fusta pi	437,190	0,44
	B0D70-0CEP		1,100	m2	Tauler pi,g=22mm,10 usos	2,180	2,40
	B0D21-07OY		3,000	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,490	1,47
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	22,290	0,33
					Preu total arrodonit per m2 .....…		**27,52**
3.5	P310-D51N	**kg**	**Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)**				
	A01-FEP0		0,008	h	Ajudant ferrallista	23,370	0,19
	A0F-000I		0,006	h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,16
	B0B6-107E		1,000	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,480	1,48
	B0AM-078F		0,005	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,01
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	0,350	0,01
					Preu total arrodonit per kg .....…		**1,85**
3.6	P312-I1GP	**m3**	**Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.**				
	A0D-0007		0,300	h	Manobre	21,000	6,30
	A0F-000T		0,075	h	Oficial 1a paleta	26,490	1,99
	B06F2-HZBD		1,100	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	101,920	112,11
	C172-003J		0,100	h	Camió bomba formigonar	185,180	18,52
	A%AUX001		1,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	8,290	0,12
					Preu total arrodonit per m3 .....…		**139,04**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
3.7	P447-DMDH	**kg**	**Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.**			
	A01-FEP1		0,050 h	Ajudant soldador	23,460	1,17
	A0F-000Y		0,050 h	Oficial 1a soldador	26,930	1,35
	B44Z-0M1O		1,000 kg	Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.encast.recolz.rig.,perf.lam.L, LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller p/col.sold.+antiox.	2,170	2,17
	C206-00DW		0,050 h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctrica	3,500	0,18
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,520	0,04
				Preu total arrodonit per kg .....…		**4,91**
3.12	P4524-VRFY	**m3**	**Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.**			
	P4BC-43MU		25,000 kg	Armadura p/mur AP500S barres corrug.	2,060	51,50
	P4DG-3XQ5		8,000 m2	Muntatge+desmun.1 cara encofrat,plafó metàl·lic50x200cm,p/mur rect.,encofr.2 cares,h<= 3m	20,680	165,44
	P4520-I71C		1,050 m3	Form.p/mur,formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	135,940	142,74
				Preu total arrodonit per m3 .....…		**359,68**
3.14	P4LL-PH9J	**m2**	**Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba** **Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.** **Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.** **No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.**			
	P4BJ-D9PG		1,000 m2	Armadura p/sostre elem.resist. AP500T,malla electr.acer corr.ME 30x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	3,420	3,42
	P4BI-D9P6		5,000 kg	Armadura p/sostre indust. AP500S barres corrug.	2,000	10,00
	P4599-LUR0		0,090 m3	Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE),formigó per armar +addit. hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,bomba	145,570	13,10
	P4LG-3OZ6		1,000 m2	Semibigueta+revoltó p/sostre 18+5cm,alç.muntatgefins a 3 m,rev.mort.ciment,semibig.form.pretesat,#int =0,7m,llum5 a 7m,75kN·m/m	32,360	32,36

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			Preu total arrodonit per m2 .....…			**58,88**
3.15	P4E4-5NS2	**m2**	**Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.**			
	P4E0-DAVK		1,050 kg	Acer b/corrug.obra B500S p/arm.paret bloc mort.	1,750	1,84
	P4E2-DWXX		0,020 m3	Form.p/fàb.blocs mort.cim. formigó 225kg/m3,1:3:6,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R+pedra calc. grandària màxima 20mm,elab.a obra,formigonera 165l, col.manual.	160,650	3,21
	P4E5-DKMN		1,000 m2	Paret estructural,p/revestir,g=20cm,bloc foradat morter cimentR-6,llis 400x200x200mm,p/revest.,col. morter pòrtland+fill.calc. 1:0,5:4,10N/mm2,resist.compress.=3N/mm2	40,190	40,19
				Preu total arrodonit per m2 .....…		**45,24**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			4 PALETERIA			
4.1	FRMCNCMRiPC	**pa**	**Formació encimera de pedra natural del tipus sant vicenç, envellida i amb tractament antitaques, de 290 cm de llarg, 60 cm d'ample i 3 cm de gruix, sòcol de 290 cm de llarg i 20 cm d'alt i 2 cm de gruix, amb forat per encastar pica d'acer d'un conc (valorada apart) de 60x50 cm, amb la corresponent connexió a la xarxa d'aigua i desaigua exterior (arqueta). Inclou suports d'acer laminat del tipus T40 i refer les parets i els paviments amb el mateix material existent, així com tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada**			
	A0F-000T		4,000 h	Oficial 1a paleta	26,490	105,96
	A0D-0007		4,000 h	Manobre	21,000	84,00
	P447-DMDH		9,240 kg	Acer S275JR,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang., treb.taller+antiox.,p/ref.elem.encast.recolz.rig .,col.obra sold.	4,910	45,37
	B0G2-I1XV		1,900 m2	Pedra calcària Sant Vicenç,abrillantada preu alt,g=30mm forat.+4arest.v.	115,660	219,75
	B0G2-I1XV2		0,650 m2	Pedra calcària Sant Vicenç,abrillantada preu alt,g=20mm forat.+4arest.v.	95,750	62,24
	B07F-0LT4		0,020 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	102,920	2,06
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	189,960	2,85
				Preu total arrodonit per pa		**522,23**
4.2	ADQCBRTR	**ut**	**Adequació d'obertura del Centre Social, per poder instal·lar la nova fusteria d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada**			
	A0F-000S		4,000 h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	105,96
	A0D-0007		2,000 h	Manobre	21,000	42,00
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	147,960	2,22
				Preu total arrodonit per ut		**150,18**
4.3	P924-DX71	**m3**	**Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.**			
	A0D-0007		0,050 h	Manobre	21,000	1,05
	B03J-0K8H		1,870 t	Grava pedra calc.	21,720	40,62
	C131-005G		0,020 h	Corró vibratori autopropulsat,12 a 14t	83,040	1,66
	C136-00F4		0,035 h	Motoanivelladora petita	83,740	2,93
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,050	0,02
				Preu total arrodonit per m3		**46,28**
4.4	P9Z3-DP6F	**m2**	**Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.**			
	A01-FEP0		0,022 h	Ajudant ferrallista	23,370	0,51
	A0F-000I		0,022 h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,58
	B0AM-078F		0,018 kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,04
	B0B8-107V		1,200 m2	Malla electr.acer corr.ME 15x15cm,D:6-6mm,6x2,2m B500T	3,080	3,70
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,090	0,02
				Preu total arrodonit per m2		**4,85**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.5	P931-NAA7	**m3**	**Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.**			
	A0D-0007		0,400 h	Manobre	21,000	8,40
	A0F-000S		0,133 h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	3,52
	B06F1-I0IL		1,050 m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	93,350	98,02
	C172-003J		0,133 h	Camió bomba formigonar	185,180	24,63
	C20K-00DP		0,133 h	Regle vibratori	5,370	0,71
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	11,920	0,18
				Preu total arrodonit per m3		**135,46**
4.7	RFRPVPDR	**m2**	**Paviment de pedra a refer, amb pedra provinent d'acopi de l'obra, col·locada igual que l'existent, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.**			
	A0F-000S		0,600 h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	15,89
	A0D-0007		0,600 h	Manobre	21,000	12,60
	B07F-0LT4		0,033 m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra,250kg/m3 ciment,1:6,5N/mm2,elab.a obra	102,920	3,40
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	28,490	0,43
				Preu total arrodonit per m2		**32,32**
4.15	P6126-58NL	**m2**	**Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.**			
	A0D-0007		0,360 h	Manobre	21,000	7,56
	A0F-000T		0,720 h	Oficial 1a paleta	26,490	19,07
	B0F1A-075F		31,515 u	Maó calat,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771-1	0,280	8,82
	B07F-0LT6		0,018 m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra,200kg/m3 ciment,1:2:10,2,5N/mm2,elab.a obra	229,630	4,13
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	26,630	0,67
				Preu total arrodonit per m2		**40,25**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
4.23	P7A3-5QH8	**m2**	**Làmina de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.**			
	A01-FEP3		0,015 h	Ajudant col·locador	23,370	0,35
	A0F-000D		0,030 h	Oficial 1a col·locador	26,490	0,79
	B775-0KR5		1,100 m2	Vel poliet.,g=150µm,144g/m2	0,360	0,40
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,140	0,02
				Preu total arrodonit per m2 .....…		**1,56**
4.31	DFRMGCLNLLNT	**ut**	**Formació dau de formigó de 80x80x80 cm de suport i anclatge de columnes de l'enllumenat públic, amb la corresponent excavació amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: unitats executades.**			
	C13C-00LP		0,200 h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 10t	58,730	11,75
	A0F-000T		2,000 h	Oficial 1a paleta	26,490	52,98
	A0D-0007		2,000 h	Manobre	21,000	42,00
	B06F2-HZBD		0,500 m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 quant.ciment 275kg/m3, aigua/ciment =< 0.6	101,920	50,96
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	94,980	1,42
				Preu total arrodonit per ut .....…		**159,11**
4.32	AJDSNDTRLS	**pa**	**Ajudes a tots el industrials intervinents a l'obra de lampisteria, electricitat, fusteria de fusta, fusteria d'alumini, instal·lador plaques solars, etc...a justificar a la direcció facultativa segons els preus unitaris de projecte.**			
				Sense descomposició		1.750,000
				Preu total arrodonit per pa .....…		**1.750,00**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			6 INSTAL·LACIONS			
			6.1 INST. ELECTRICA			
			6.1.2 Canalitzacions			
6.1.2.1	ASA010	**U**	**Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.** **Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt10hmf010rRb		0,195	m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	89,150	17,38
	mt04lmb010a		139,000	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³,	0,640	88,96
	mt08aaa010a		0,033	m³	Aigua.	1,500	0,05
	mt09mif010ca		0,128	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en	51,010	6,53
	mt11var130		1,000	U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	37,500	37,50
	mt09mif010la		0,052	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15	63,180	3,29
	mt11var100		1,000	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per:	8,250	8,25
	mt11tfa010c		1,000	U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	55,660	55,66
	mt01arr010a		0,960	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,500	11,04
	mq01ret020b		0,150	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	6,26
	mo020		1,880	h	Oficial 1ª construcció.	28,690	53,94
	mo113		2,008	h	Peó ordinari construcció.	23,040	46,26
	%0200		2,000	%	Costos directes complementaris	335,120	6,70
					Preu total arrodonit per U .....…		**341,82**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.1.2.2	PG2N-EUGJ	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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** **Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.** **La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.** **Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.**			
	A01-FEPD		0,020 h	Ajudant electricista	24,610	0,49
	A0F-000E		0,025 h	Oficial 1a electricista	28,690	0,72
	BG2Q-1KTD		1,020 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=75mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,890	1,93
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,210	0,02
				Preu total arrodonit per m		**3,16**
6.1.2.3	EG22TB1K	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A013H000		0,020 h	Ajudant electricista	24,610	0,49
	A012H000		0,025 h	Oficial 1a electricista	28,690	0,72
	BG22TB10		1,020 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,p/canal.soterrada	1,250	1,28
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,210	0,02
				Preu total arrodonit per m		**2,51**
6.1.2.4	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**			
	A013H000		0,020 h	Ajudant electricista	24,610	0,49
	A012H000		0,025 h	Oficial 1a electricista	28,690	0,72
	BG22TD10		1,020 m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/canal.soterrada	1,730	1,76
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	1,210	0,02
				Preu total arrodonit per m		**2,99**
6.1.2.5	IUB020	**m**	**Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.**			
	mt35www040		1,000 U	Placa de protecció de cables soterrats, de polietilè, de 250 mm d'amplada i 1 m de longitud, color groc, amb l'inscripció "ATENC	3,020	3,02
	mt35www030		2,000 m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS"	0,260	0,52
	mo113		0,060 h	Peó ordinari construcció.	23,040	1,38
	%0200		2,000 %	Costos directes complementaris	4,920	0,10
				Preu total arrodonit per m		**5,02**

6.2 INST. FOTOVOLTAICA

6.2.4 CANALITZACIONS

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.2.4.1	EG22TB1K	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A013H000		0,020	h	Ajudant electricista	24,610	0,49
	A012H000		0,025	h	Oficial 1a electricista	28,690	0,72
	BG22TB10		1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,p/canal.soterrada	1,250	1,28
	A%AUX0010150		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,210	0,02
					Preu total arrodonit per m		**2,51**
6.2.4.2	IUB020	**m**	**Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.**			
	mt35www040		1,000	U	Placa de protecció de cables soterrats, de polietilè, de 250 mm d'amplada i 1 m de longitud, color groc, amb l'inscripció "ATENC	3,020	3,02
	mt35www030		2,000	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS"	0,260	0,52
	mo113		0,060	h	Peó ordinari construcció.	23,040	1,38
	%0200		2,000	%	Costos directes complementaris	4,920	0,10
					Preu total arrodonit per m		**5,02**
			6.2.5 TERRA				
6.2.5.2	EG380907	**m**	**Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra**			
	A012H000		0,177	h	Oficial 1a electricista	28,690	5,08
	A013H000		0,177	h	Ajudant electricista	24,610	4,36
	%NAAA0150		1,500	%	Despeses auxiliars	9,440	0,14
	BG380900		1,020	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	1,590	1,62
	BGY38000		1,000	u	P.p.elem.especials p/conduc.Cu.nus	0,150	0,15
					Preu total arrodonit per m		**11,35**
6.2.5.4	PGD1-E3BW	**u**	**Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra**			
	A01-FEPD		0,248	h	Ajudant electricista	24,610	6,10
	A0F-000E		0,248	h	Oficial 1a electricista	28,690	7,12
	BGYD-0B2W		1,000	u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.	5,070	5,07
	BGD5-06SW		1,000	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2000mm,D=14,6mm,300µm	18,450	18,45
	A%AUX0010150		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,220	0,20
					Preu total arrodonit per u		**36,94**
			6.3 ENLLUMENAT				
6.3.1	RTRDLMNTSXST	**ut**	**Retirada d'elements existents amb mitjans manuals i mecànics consistents en: Picat, descobriment de la base de la columna, neteja raspallat de perns. Retirar llumenera sobre suport existent a qualsevol alçada, inclouent camió cistella i parella d'operaris. Retirar pal metàl·lic, columna o bàcul a una alçada de més de 5 metres i fins a 9 metres. Retirar subquadre elèctric. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteris d'amidament: Unitats realment executades.**			
	A012H000		2,432	h	Oficial 1a electricista	28,690	69,77
	A013H000		2,432	h	Ajudant electricista	24,610	59,85
	C150-002X		2,432	h	Camió cistella h=10m	54,240	131,91
					Preu total arrodonit per ut		**261,53**
			6.4 INST. AIGUA				

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.4.1	EFB14655	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada**			
	A012M000		0,110 h	Oficial 1a muntador	28,690	3,16
	A013M000		0,110 h	Ajudant muntador	24,650	2,71
	BFB14600		1,020 m	Tub PE 100,DN 20,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	0,630	0,64
	BFWB1405		0,300 u	Accessori p/tubs PEAD DN=20mm, plàst.,p/connec.pressió	2,890	0,87
	BFYB1405		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=20mm,p/connec.pressió	0,020	0,02
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	5,870	0,09
				Preu total arrodonit per m .....…		**7,49**
6.4.2	EFB15655	**m**	**Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada**			
	BFWB1505		0,150 u	Accessori p/tubs PEAD DN=25mm, plàst.,p/connec.pressió	3,640	0,55
	BFYB1505		1,000 u	Pp.elem.munt.p/tubs PEAD DN=25mm,p/connec.pressió	0,020	0,02
	BFB15600		1,020 m	Tub PE 100,DN 25,PN 16 (SDR 11),en rotlle,UNE-EN 12201-2	0,770	0,79
	A013M000		0,008 h	Ajudant muntador	24,650	0,20
	A012M000		0,008 h	Oficial 1a muntador	28,690	0,23
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	0,430	0,01
				Preu total arrodonit per m .....…		**1,80**
6.4.3	ASA010	**U**	**Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.** **Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**			
	mt10hmf010rRb		0,195 m³	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	89,150	17,38
	mt04lmb010a		139,000 U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³,	0,640	88,96
	mt08aaa010a		0,033 m³	Aigua.	1,500	0,05
	mt09mif010ca		0,128 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en	51,010	6,53
	mt11var130		1,000 U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	37,500	37,50
	mt09mif010la		0,052 t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15	63,180	3,29

Nº	Codi	U	Descripció			Total
	mt11var100	1,000	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per:	8,250	8,25
	mt11tfa010c	1,000	U	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	55,660	55,66
	mt01arr010a	0,960	t	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,500	11,04
	mq01ret020b	0,150	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	6,26
	mo020	1,880	h	Oficial 1ª construcció.	28,690	53,94
	mo113	2,008	h	Peó ordinari construcció.	23,040	46,26
	%0200	2,000	%	Costos directes complementaris	335,120	6,70
				Preu total arrodonit per U		**341,82**
6.4.4	EF922PBA	**m**		**Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment**		
	A013M000	0,055	h	Ajudant muntador	24,650	1,36
	A012M000	0,055	h	Oficial 1a muntador	28,690	1,58
	B0A75800	1,450	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,290	0,42
	BFWC1420	0,300	u	Accessori p/tubs PP pres.,D=20mm,p/soldar	0,810	0,24
	BFYC1420	1,000	u	Pp.elem.munt.p/tubs PP pres.,D=20mm,soldat	0,080	0,08
	BF921PBA	1,020	m	Tub poliprop.multic amb tub int.PP,D=20mm,ànima alum.,protecció ext.PP,pres=20bar	2,850	2,91
	A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	2,940	0,04
				Preu total arrodonit per m		**6,63**
6.4.6	EIFI008E	**U**		**Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX).** **Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.**		
	mt37avf210b	1,000	U	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (P	22,910	22,91
	mt37avf170a	1,000	U	Comandament de palanca, amb embellidor.	9,950	9,95
	mt37www010	1,000	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400	1,40
	mo008	0,170	h	Oficial 1ª lampista.	28,390	4,83
	mo107	0,170	h	Ajudant lampista.	24,430	4,15
	%0200	2,000	%	Costos directes complementaris	43,240	0,86
				Preu total arrodonit per U		**44,10**
6.4.7	PN38-HJ41	**u**		**Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment**		
	A012M000	0,200	h	Oficial 1a muntador	28,690	5,74
	A013M000	0,200	h	Ajudant muntador	24,650	4,93
	BN38-HDRD	1,000	u	Vàlvula bola manual+rosca,2peces,pas tot.,llautó,DN=1",preu altPN=16bar	9,840	9,84
	A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	10,670	0,16
				Preu total arrodonit per u		**20,67**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.4.10	EFQ33A6K	**m**	**Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix**			
	A012M000		0,075 h	Oficial 1a muntador	28,690	2,15
	A013M000		0,075 h	Ajudant muntador	24,650	1,85
	BFQ33A6A		1,020 m	Aïllament tèrmic escum.elastom.,fluids (-50 i 105°C),D=20mm,g=25mm,factor dif.vapor>=7000	2,620	2,67
	BFYQ3060		0,500 u	Pp.elem.munt.p/aïll.escum.elastom.,g=25mm	0,160	0,08
				Preu total arrodonit per m		**6,75**
6.4.12	EURD020B	**m**	**Canonada de rig per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió.** **Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.** **Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.** **Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.**			
	mt48tpg020bac		1,000 m	Tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllo	0,380	0,38
	mo008		0,012 h	Oficial 1ª lampista.	28,390	0,34
	mo107		0,060 h	Ajudant lampista.	24,430	1,47
	%0200		2,000 %	Costos directes complementaris	2,190	0,04
				Preu total arrodonit per m		**2,23**
6.4.18	05.04.01	**PA**	**Partida alçada a justificar per formar una "T" a la sortida del comptador per formar la derivació cap a l'edifici de serveis. Totalment acabat.**			
				Sense descomposició		300,000
				Preu total arrodonit per PA		**300,00**
			6.5 INST. AIGUES RESIDUALS			
6.5.2	PD76-B2Q1	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**			
	A01-FEPH		0,350 h	Ajudant muntador	23,370	8,18
	A0F-000N		0,350 h	Oficial 1a lampista	27,380	9,58
	BFWF-09UE		0,460 u	Accessori p/tubs PEAD DN=110mm, plàst.,5bar,p/soldar	25,510	11,73
	BD77-1JPK		1,000 m	Tub PE 80,DN=110mm,PN=5bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2	5,400	5,40
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,760	0,27
				Preu total arrodonit per m		**35,16**
6.5.3	PD1A-F11J	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró**			
	A01-FEPE		0,180 h	Ajudant lampista	23,330	4,20
	A0F-000N		0,360 h	Oficial 1a lampista	27,380	9,86
	BDW3-FFAC		1,000 u	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,260	1,26
	BDW3-FFAG		1,000 u	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	0,020	0,02
	BD1A-1NDU		1,250 m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/encolar	2,990	3,74
	A%AUX0010150		1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	14,060	0,21
				Preu total arrodonit per m		**19,29**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.5.4	PD76-B2Q4	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**			
	A01-FEPH		0,260	h	Ajudant muntador	23,370	6,08
	A0F-000N		0,260	h	Oficial 1a lampista	27,380	7,12
	BFWF-09V9		1,100	u	Accessori p/tubs PEAD DN=50mm, plàst.,8bar,p/soldar	9,420	10,36
	BD77-1JPE		1,000	m	Tub PE 80,DN=50mm,PN=8bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-2	5,400	5,40
	A%AUX0010150		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	13,200	0,20
					Preu total arrodonit per m		**29,16**
6.5.6	PD76-B2Q5	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**			
	A01-FEPH		0,240	h	Ajudant muntador	23,370	5,61
	A0F-000N		0,240	h	Oficial 1a lampista	27,380	6,57
	BFWF-09UB		1,800	u	Accessori p/tubs PEAD DN=40mm, plàst.,10bar,p/soldar	6,160	11,09
	BD77-1JPF		1,000	m	Tub PE 80,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 13,6,UNE-EN 13244-2	0,830	0,83
	A%AUX0010150		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	12,180	0,18
					Preu total arrodonit per m		**24,28**
6.5.7	PD33-B281	**u**	**Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat**			
	A0D-0007		0,300	h	Manobre	21,000	6,30
	A0F-000S		0,200	h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	5,30
	BD32-2MKO		1,000	u	Pericó sifònic-placa prefab. PP, 300x300x300mm +tapa cega	49,390	49,39
	A%AUX0010150		1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	11,600	0,17
					Preu total arrodonit per u		**61,16**
			6.6 INST. AIGUES PLUVIALS				
6.6.3	UACOBSTL1	**m**	**Conjunto de ACO MULTIDRAIN 100 0.0 H150 de hormigón polímero, con reja ACO BRICKSLOT en "L" de acero inoxidable, con reja ranurada de 10mm de acero inoxidable. Con sistema de fijación de reja rápida ACO Drainlock®, sobre bastidor de acero galvanizado ACO UltraSTEEL®. Con premarca rompible para conexión salida vertical DN/OD 110. Con una sección interior de 82 cm². Área de absorción de reja de 1cm²/m. Longitud total 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm.**			
	OGEN003		0,280	h	Oficial 1ª	20,910	5,85
	OGEN005		0,280	h	Ayudante	19,480	5,45
	PACO000012330		1,000	u	Canal MULTIDRAIN 100 0.0 H150	117,000	117,00
	PACO000012671		1,000	u	Reja Brickslot "L" B125	123,830	123,83
					Preu total arrodonit per m		**252,13**

Nº	Codi	U	Descripció		Total
6.6.4	PD06-VO3O	**u**	**Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat**		
	PDBF-DFX1	1,000 u	Bastiment quadr.apar.,fos.dúctil,p/pou reg.+tapa abat.pas D=700mm,D400,col.mort.	221,980	221,98
	PDBD-H86M	6,000 u	Graó p/pou registre polipropilè armat,250x350x250mm,col.morter 1:6	19,020	114,12
	PDB6-5CAE	1,600 m	Paret pou circ.D=80cm,peces form.pref.,col.1:6	70,480	112,77
	PDB3-I7M4	1,000 u	Solera mitja canya d/formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aigua/ciment =< 0.6,g<15cm,1.2x1,2m,p/tub D=4	65,870	65,87
			Preu total arrodonit per u		**514,74**
6.6.6	PD76-B2PZ	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**		
	A01-FEPH	0,310 h	Ajudant muntador	23,370	7,24
	A0F-000N	0,310 h	Oficial 1a lampista	27,380	8,49
	BFWF-09VP	0,650 u	Accessori p/tubs PEAD DN=75mm, plàst.,5bar,p/soldar	16,020	10,41
	BD77-1JPI	1,000 m	Tub PE 80,DN=75mm,PN=5bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 13244-2	4,170	4,17
	A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	15,730	0,24
			Preu total arrodonit per m		**30,55**
6.6.7	PD76-B2Q1	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**		
	A01-FEPH	0,350 h	Ajudant muntador	23,370	8,18
	A0F-000N	0,350 h	Oficial 1a lampista	27,380	9,58
	BFWF-09UE	0,460 u	Accessori p/tubs PEAD DN=110mm, plàst.,5bar,p/soldar	25,510	11,73
	BD77-1JPK	1,000 m	Tub PE 80,DN=110mm,PN=5bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2	5,400	5,40
	A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	17,760	0,27
			Preu total arrodonit per m		**35,16**
6.6.8	PD76-B2PY	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**		
	A01-FEPH	0,390 h	Ajudant muntador	23,370	9,11
	A0F-000N	0,390 h	Oficial 1a lampista	27,380	10,68
	BFWF-09UD	0,300 u	Accessori p/tubs PEAD DN=160mm, plàst.,5bar,p/soldar	52,010	15,60
	BD77-1JPH	1,000 m	Tub PE 80,DN=160mm,PN=5bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 13244-2	4,170	4,17
	A%AUX0010150	1,500 %	Despeses auxiliars mà d'obra	19,790	0,30
			Preu total arrodonit per m		**39,86**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.6.9	PD76-B2Q3	**m**	**Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat**			
	A01-FEPH	0,550	h	Ajudant muntador	23,370	12,85
	A0F-000N	0,550	h	Oficial 1a lampista	27,380	15,06
	BFWF-09TH	0,230	u	Accessori p/tubs PEAD DN=200mm, plàst.,6bar,p/soldar	103,880	23,89
	BD77-1JP2	1,000	m	Tub PE 100,DN=200mm,PN=6bar,sèrie SDR 26,UNE-EN 12201-2	16,560	16,56
	A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	27,910	0,42
				Preu total arrodonit per m		**68,78**
6.6.10	PD1A-F11J	**m**	**Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró**			
	A01-FEPE	0,180	h	Ajudant lampista	23,330	4,20
	A0F-000N	0,360	h	Oficial 1a lampista	27,380	9,86
	BDW3-FFAC	1,000	u	Accessori genèric p/tub PVC,D=50mm	1,260	1,26
	BDW3-FFAG	1,000	u	Element munt. p/tub PVC,D=50mm	0,020	0,02
	BD1A-1NDU	1,250	m	Tub PVC-U paret massissa,àrea aplicació B,DN=50mm,llarg.=5m,p/encolar	2,990	3,74
	A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,060	0,21
				Preu total arrodonit per m		**19,29**
			6.8 DADES			
6.8.1	EG22TB1K	**m**	**Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada**			
	A013H000	0,020	h	Ajudant electricista	24,610	0,49
	A012H000	0,025	h	Oficial 1a electricista	28,690	0,72
	BG22TB10	1,020	m	Tub corbable corrugat PE,doble capa,DN=50mm,15J,450N,p/canal.soterrada	1,250	1,28
	A%AUX0010150	1,500	%	Despeses auxiliars mà d'obra	1,210	0,02
				Preu total arrodonit per m		**2,51**
			6.9 SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY			
6.9.5	PJ181-3DYT	**u**	**Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, 60 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**			
	A01-FEPE	0,112	h	Ajudant lampista	23,330	2,61
	A0F-000N	0,450	h	Oficial 1a lampista	27,380	12,32
	BJ183-0PER	1,000	u	Aigüera planx.ac.inox.,1 pica ,de 60cm,brillant,ampl.<50cm,preu mitjà,p/encastar	119,680	119,68
	B7JE-0GTM	0,035	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,340	0,68
	A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	14,930	0,37
				Preu total arrodonit per u		**135,66**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
6.9.8	PJ210-3YKM	**u**	**Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**			
	A01-FEPE		0,150 h	Ajudant lampista	23,330	3,50
	A0F-000N		0,600 h	Oficial 1a lampista	27,380	16,43
	BJ210-0SFL		1,000 u	Aixeta monocomand. p/aigüera,p/munt.superf.sob/taul./apar.sanit., cromat,preu alt,broc fosa,manig.	105,430	105,43
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	19,930	0,30
				Preu total arrodonit per u .....…		**125,66**
6.9.11	PJ34-3FP8	**u**	**Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**			
	A01-FEPE		0,075 h	Ajudant lampista	23,330	1,75
	A0F-000N		0,400 h	Oficial 1a lampista	27,380	10,95
	BJ33-CW0I		1,000 u	Desguàs recte p/aigüera,sobreeix/tap/caden.,PVC,D=32mm, connect.sifó/ramal	7,640	7,64
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,700	0,19
				Preu total arrodonit per u .....…		**20,53**
6.9.14	PJ3F-3FQM	**u**	**Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC** **Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**			
	A01-FEPE		0,050 h	Ajudant lampista	23,330	1,17
	A0F-000N		0,200 h	Oficial 1a lampista	27,380	5,48
	BJ3F-0SJT		1,000 u	Sifó registrable p/1pica,PVC,D=32mm,p/connect.ramal	2,690	2,69
	A%AUX001		1,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	6,650	0,10
				Preu total arrodonit per u .....…		**9,44**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

7 FUSTERIA INTERIOR

7.1 NOTA.FI **ut** **NOTA GENERAL:**
Bastiment-premarc de tac de fusta. Les mesures i gruixos de tots els elements estaran d'acord amb les seves dimensions i les funcions a que estiguin destinats. Les portes seran de 40 mm i xapades de fusta. Manetes i perns d'acer inoxidable mate a escollir. Les portes interiors portaran airejadors de pas tipus "air-in" o similar o bé es retallaran per la part de sota per garantir el cabal de ventilació segons plànols de fusteries i ventilacions. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades, lacades i col.locades.

			Sense descomposició	0,006
			Preu total arrodonit per ut	**0,01**

7.4 PAQA-BG5PLGBL **u** **Subministrament i col.locació de porta interior corredisa plegable, amb una llum de pas de 324x278 cm, del tipus D2, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats de color blanc de taller. Formada per 4 fulles de 81x270x4 cm de cares llises i estructura interior de fusta, amb un acabat lacat de color blanc de taller, amb carril i guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.**

A0F-000K	6,000	h	Oficial 1a fuster	26,980	161,88
A01-FEP6	3,000	h	Ajudant fuster	23,550	70,65
BAS0-0ZFR	4,000	u	Ferramenta p/porta int.1 corred.preu alt	32,650	130,60
BAQ7-2Q2GD2	4,000	u	Fulla corredissa plegable 81x270x4 cm	705,250	2.821,00
BAZ2-2QCKD2	4,000	u	Galze p/porta corr.llum pas 324x270cm, DM lacat, 4 fulles	89,160	356,64
A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	232,530	5,81
			Preu total arrodonit per u		**3.546,58**

Nº	Codi	U	Descripció	Total

8 FUSTERIA EXTERIOR

8.1 NOTA.FE **ut** **NOTA GENERAL:**
Perfileria d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, amb trencament de pont tèrmic. Es fixarà a cada costat als premarcs d'acer galvanitzat. Accessoris d'alumini lacat de color igual que l'existent. Tot el perímetre segellat amb silicona. Premarcs fixats a l'obra amb gafes cada 50 cm., d'acer galvanitzat i de 10 cm. de longitud. CORREDERA: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE 7A; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE; Uh= desde 1,6 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN ISO 140-3:1995; Rw = 34 dB. PRACTICABLE: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE E1200; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE y UNE-EN 10077-1; Uh= desde 0,9 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN 14351-1:2006; Rw = 38 dB.CLIMA D2: Permeabilitat a l'aire segons DB H1 del CTE 9 m³/h.m² = 27 m³/h.m²
Vidres tipus Climalit 4+4 de seguretat laminat transparet i/o mate/16/4+4 mm de seguretat laminat transparent i/o mate, Baix Emisiu, amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK i els que tenen orientació Sud i Oest tindran control solar. Amb posició de ventil·lació les oscil·lo batents i amb airejadors del tipus AIR-IN amb caudal suficient les practicables i correderes. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Mides i detalls segons plànols de projecte. Inclou tots els mecanismes, ferratges i bastiments necessaris pel seu funcionament i els marcats en els plànols, molles telescòpiques a totes les portes practicables, mecanismes oscil·lobatens a les finestres i bombins/claus mestrejats a totes les portes i balconeres exteriors. Tots els vidres fixes superiors de les balconeres serà Mat. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades i col.locades.

	Sense descomposició		0,010
	Preu total arrodonit per ut .....…		**0,01**

8.2 PAF3-7NC8 **u** **Subministre i col·locació de Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar. Així com el subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**

A0F-000R	5,000	h	Oficial 1a muntador	27,380	136,90
A01-FEPH	5,000	h	Ajudant muntador	23,370	116,85
BLCNRF1	1,000	ut	Balconera F01 272x277 cm	2.635,330	2.635,33
B7JE-0GTI	0,480	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomponent	13,440	6,45
B7JE-0GTM	0,160	dm3	Massilla segell.,silicona neut. monocomponent	19,340	3,09
A%AUX001	2,500	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	253,750	6,34
PAW5HOH31	1,000	u	Pany intel·ligent Bluetooth, control x mòbil. Obertura x App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID, clau física	180,250	180,25
			Preu total arrodonit per u .....…		**3.085,21**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			9 SERRALLERIA			
9.1	NOTA.SE	**ut**	**NOTA GENERAL:** **L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consitirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicaió d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliureta BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural.**			
			Sense descomposició			0,010
			Preu total arrodonit per ut			**0,01**
9.8	MMRCTF2	**m**	**Subministrament i col·locació de platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus F2, segons plànols de fusteria i detalls, de 350mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			
	A0F-000P		0,500 h	Oficial 1a manyà	26,910	13,46
	A01-FEPB		0,500 h	Ajudant manyà	23,460	11,73
	MMRCT		1,000 m	Platina acer tracatament anitcorrossiu 15 mm de gruix	123,640	123,64
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	25,190	0,63
			Preu total arrodonit per m			**149,46**
9.9	JNTCHLTR	**m**	**Subministrament i col·locació de perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			
	A0F-000P		0,100 h	Oficial 1a manyà	26,910	2,69
	A01-FEPB		0,100 h	Ajudant manyà	23,460	2,35
	JNT		1,000 m	Junta metàl·lica Schlüter SCHIENE o equivalent	21,450	21,45
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	5,040	0,13
			Preu total arrodonit per m			**26,62**
9.10	PSSMSPPV	**m**	**Subministrament i col·locació de passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			
	A0F-000P		0,250 h	Oficial 1a manyà	26,910	6,73
	A01-FEPB		0,250 h	Ajudant manyà	23,460	5,87
	RMPVPDR		1,000 m	Passamà 200x15 mm acer natural	117,250	117,25
	A%AUX001		2,500 %	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	12,600	0,32
			Preu total arrodonit per m			**130,17**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS			
12.1	P2R5-DT1E	**m3**	**Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km**			
	C154-003M		0,127 h	Camió transp.12 t	53,590	6,81
				Preu total arrodonit per m3		**6,81**
12.2	P2R3-HIHF	**m3**	**Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km**			
	C154-003M		0,103 h	Camió transp.12 t	53,590	5,52
				Preu total arrodonit per m3		**5,52**
12.3	P2RA-EU7H	**m3**	**Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.**			
	B2RA-28TN		1,450 t	Disposició controlada centre reciclatge,residus form. inerts,1,45t/m3,LER 17 01 01	10,120	14,67
				Preu total arrodonit per m3		**14,67**
12.4	P2RB-HFVK	**m3**	**Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME**			
	B2RB-HFVL		1,600 t	Disposició de terres no cont. de densitat aparent 1,6 t/m3, a VNME	4,910	7,86
				Preu total arrodonit per m3		**7,86**

Nº	Codi	U	Descripció			Total
			13 CONTROL DE QUALITAT			
			13.2 Formigó			
13.2.1	P060-01ZN	**u**	**Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2**			
	BV210-01PF		1,000 u	Mostreig+Abrams+recapç+compr.,5prov.cil.15x30cm	124,240	124,24
				Preu total arrodonit per u .....…		**124,24**

Nº	Codi	U	Descripció	Total
			14 SEGURETAT i SALUT	
14.1	SiS	**pa**	**Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.**	
			Sense descomposició	1.150,000
			Preu total arrodonit per pa .....…	**1.150,00**

Quadre de mà d'obra

Quadre de mà d'obra

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat (Hores)	Total (Euros)
1	Ajudant encofrador	23,370	35,722 h	835,09
2	Ajudant ferrallista	23,370	43,687 h	1.035,70
3	Ajudant soldador	23,460	37,189 h	870,22
4	Ajudant col·locador	23,370	0,316 h	7,37
5	Ajudant fuster	23,550	3,000 h	70,65
6	Ajudant manyà	23,460	4,817 h	113,05
7	Ajudant electricista	24,610	2,744 h	67,30
8	Ajudant lampista	23,330	1,827 h	42,63
9	Ajudant muntador	23,370	58,900 h	1.376,22
10	Oficial 1a electricista	28,690	11,675 h	335,81
11	Oficial 1a muntador	28,690	15,380 h	441,69
12	Ajudant electricista	24,610	10,145 h	249,03
13	Ajudant muntador	24,650	15,380 h	379,23
14	Manobre	21,000	187,135 h	3.929,83
15	Manobre especialista	22,180	82,198 h	1.822,99
16	Oficial 1a	26,490	1,690 h	44,78
17	Oficial 1a col·locador	26,490	0,632 h	16,63
18	Oficial 1a electricista	28,690	3,244 h	93,36
19	Oficial 1a encofrador	26,490	29,202 h	773,76
20	Oficial 1a ferrallista	26,490	38,357 h	1.010,70
21	Oficial 1a fuster	26,980	13,938 h	376,21
22	Oficial 1a lampista	27,380	58,330 h	1.597,07
23	Oficial 1a manyà	26,910	4,817 h	129,67
24	Oficial 1a muntador	27,380	5,100 h	139,64
25	Oficial 1a d'obra pública	26,490	27,020 h	715,54
26	Oficial 1a paleta	26,490	23,921 h	633,75
27	Oficial 1a soldador	26,930	37,189 h	1.004,11
28	Oficial 1ª	20,910	0,280 h	5,85
29	Ayudante	19,480	0,280 h	5,45
30	Oficial 1ª lampista.	28,390	0,580 h	16,46
31	Oficial 1ª construcció.	28,690	9,400 h	269,70
32	Ajudant lampista.	24,430	1,540 h	37,70
33	Peó ordinari construcció.	23,040	25,820 h	594,24
			Import total:	19.041,43

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Quadre de maquinària

Quadre de maquinària

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat	Total (Euros)
1	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,100	18,375 h	296,21
2	Retroexcavadora amb martell trencador	67,200	1,000 h	67,20
3	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	83,040	8,302 h	687,11
4	Motoanivelladora petita	83,740	8,402 h	705,26
5	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,660	3,974 h	423,94
6	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	111,000	8,895 h	987,86
7	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,170	17,680 h	109,15
8	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	58,730	24,227 h	1.422,57
9	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,240	2,432 h	131,91
10	Camió grua de 3 t	59,460	1,000 h	59,46
11	Camió per a transport de 12 t	53,590	38,849 h	2.082,15
12	Camió amb bomba de formigonar	185,180	11,740 h	2.174,11
13	Formigonera de 165 l	2,140	1,053 h	2,25
14	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,500	37,189 h	133,88
15	Equip d'injecció manual de resines	1,780	0,500 h	0,88
16	Màquina taladradora	4,270	0,880 h	3,76
17	Martell trencador manual	4,200	9,544 h	40,08
18	Regle vibratori	5,370	7,150 h	38,17
19	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,890	2,000 h	5,78
20	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,710	0,750 h	31,30
			Import total:	9.403,03

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Quadre de materials

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
1	Aigua Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,820	0,302 m3	0,55
2	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,490	0,620 t	13,32
3	Grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,720	94,996 t	2.063,50
4	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,700	0,260 t	5,64
5	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	22,790	11,520 t	262,53
6	Sorra de pedrera per a morters Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	23,300	1,783 t	41,53
7	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,340	84,970 kg	28,89
8	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	162,730	0,416 t	67,65
9	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	90,530	0,855 m3	77,42
10	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	93,350	56,948 m3	5.316,23
11	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	96,620	7,260 m3	701,45
12	Formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	101,920	41,031 m3	4.181,91

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
13	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	109,700	0,417 m3	45,73
14	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	49,530	0,036 t	1,78
15	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat, per a ús estructural per a injectar Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	25,190	0,800 kg	20,16
16	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	21,030	0,800 kg	16,82
17	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,290	43,500 u	12,60
18	Clau acer Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,930	10,600 kg	20,38
19	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,270	47,995 kg	97,89
20	Filferro recuit de diàmetre 3 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,060	5,833 kg	12,01
21	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,150	2.851,228 kg	3.285,66
22	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,080	450,576 m2	1.389,28
23	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	5,292 m2	10,01
24	Tauló de fusta de pi per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,490	206,944 m	101,33
25	Llata de fusta de pi Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	437,190	0,057 m3	25,16

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
26	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,220	0,226 cu	2,95
27	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,180	129,848 m2	283,30
28	Plafó metàl·lic de 50x200 cm per a 50 usos Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,550	21,966 m2	34,04
29	Desencofrant Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	3,020	3,318 l	9,96
30	Part proporcional d'elements auxiliars per a plafons metàl·lics, de 50x200 cm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,580	20,024 u	11,61
31	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,430	249,703 u	357,10
32	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,280	104,000 u	29,11
33	Pedra calcària de Sant Vicenç, envellida i amb tractament antitaques, amb una cara polida i abrillantada preu alt de 30 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	115,660	1,900 m2	219,75
34	Pedra calcària de Sant Vicenç, envellida i amb tractament antitaques, amb una cara polida i abrillantada preu alt de 20 mm de gruix amb forats per a fixacions i aresta viva a les quatre vores. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	95,750	0,650 m2	62,24
35	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	10,120	62,624 t	633,58
36	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,910	518,269 t	2.546,00

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
37	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant Criteri d'amidament: kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.	2,170	743,782 kg	1.614,01
38	Revoltó industrialitzat de morter de ciment per a un intereix de 70 cm i alçària de 25 cm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	8,560	6,575 m	56,27
39	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió superior a superior a 131 kN Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	5,740	6,624 m	38,01
40	Vel de polietilè de gruix 250 µm i de pes 240 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,610	58,212 m2	35,46
41	Vel de polietilè de gruix 150 µm i de pes 144 g/m2 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,360	23,155 m2	8,42
42	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	13,440	0,480 dm3	6,45
43	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	19,340	0,195 dm3	3,77
44	Fulla per a porta interior corredissa plegable de 81x270 i 40 mm de gruix, de cares llises amb acabat lacat blanc	705,250	4,000 u	2.821,00
45	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla corredissa, de preu alt. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element. Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	32,650	4,000 u	130,60
46	Pany elèctric de clau tubular per a muntar a caixa	175,040	1,000 u	175,04
47	Galze per a porta corredissa encastada per a una llum de pas de 324x270 cm, de DM lacat, per a 4 fulles	89,160	4,000 u	356,64
48	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 50 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar	2,990	10,000 m	29,92

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
49	Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada	49,390	1,000 u	49,39
50	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 200 mm de diàmetre nominal, de 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	16,560	10,000 m	165,60
51	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 50 mm de diàmetre nominal, de 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,400	10,000 m	54,00
52	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6, segons la norma UNE-EN 13244-2	0,830	3,000 m	2,49
53	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 160 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,170	10,000 m	41,70
54	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 75 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 13244-2	4,170	58,000 m	241,86
55	Tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 80, de 110 mm de diàmetre nominal, de 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,400	66,000 m	356,40
56	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	200,440	1,000 u	200,44
57	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,630	6,000 u	21,78
58	Peça cilíndrica de formigó per a formació de pou circular de diàmetre 80 cm, prefabricada	42,620	1,680 m	71,60
59	Accessori genèric per a tub de PVC de D=50 mm	1,260	8,000 u	10,08
60	Element de muntatge per a tub de PVC de D=50 mm	0,020	8,000 u	0,16
61	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar	2,850	30,600 m	87,30
62	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,630	102,000 m	64,00
63	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	0,770	35,700 m	27,65
64	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	2,620	30,600 m	80,10
65	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,890	30,000 u	87,00
66	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,640	5,250 u	19,25
67	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,810	9,000 u	7,20
68	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 200 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 6 bar de pressió nominal, per a soldar	103,880	2,300 u	238,90

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
69	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	6,160	5,400 u	33,27
70	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 160 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	52,010	3,000 u	156,00
71	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	25,510	30,360 u	774,18
72	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 8 bar de pressió nominal, per a soldar	9,420	11,000 u	103,60
73	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 75 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 5 bar de pressió nominal, per a soldar	16,020	37,700 u	603,78
74	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,020	100,000 u	2,00
75	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,020	35,000 u	0,70
76	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,080	30,000 u	2,40
77	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,160	15,000 u	2,40
78	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,250	276,420 m	346,88
79	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, per a canalitzacions soterrades	1,730	35,700 m	61,60
80	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	1,890	102,000 m	193,00
81	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,590	9,180 m	14,58
82	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	18,450	3,000 u	55,35
83	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,150	9,000 u	1,35
84	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,070	3,000 u	15,21

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
85	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, de 60 cm de llargària, acabat brillant i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà, per a encastar. Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	119,680	1,000 u	119,68
86	Aixeta de classe monocomandament per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	105,430	1,000 u	105,43
87	Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC 32 mm, per a connectar al sifó o al ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	7,640	1,000 u	7,64
88	Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC 32 mm, per a connectar al ramal de PVC Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	2,690	1,000 u	2,69
89	Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar.	2.635,330	1,000 ut	2.635,33
90	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	9,840	1,000 u	9,84
91	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	124,240	3,000 u	372,72
92	Junta metàl·lica Schlüter SCHIENE o equivalent	21,450	2,720 m	58,34
93	Platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, de 350 mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra.	123,640	5,540 m	684,97
94	Panel prefabricat d'acer galvanitzat, per tancament provisional d'obra, format per perfils tubulars de 46 mm i malla de 7,62x304,8 mm. Totalment galvanitzat.	49,270	4,420 m²	217,88
95	Canal de drenaje ACO MULTILINE V100 0.0 H150 de hormigón polímero, de clase de carga hasta E600 según EN1433. Sin reja. Con sistema de fijación rápida de rejas Drainlock® sobre bastidor de acero galvanizado. Con una sección interior de 82 cm² y forma transversal optimizada en V. Longitud total de 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm. Peso: 16,8 kg. Artículo: 00012330	117,000	1,000 u	117,00

Quadre de materials

Nº	Designació	Import		
		Preu (Euros)	Quantitat Utilitzada	Total (Euros)
96	Reja pasarela de fundición, de clase de carga E600 según EN1433, para canales de drenaje ACO MULTIDRAIN / MULTILINE 100. Con sistema de fijación por Drainlock®. Área de absorción de 371 cm²/m. Longitud total de 500 mm, altura exterior 21 mm y ancho exterior 123 mm. Peso: 4,4 kg. Artículo: 00012671	123,830	1,000 u	123,83
97	Passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural.	117,250	7,100 m	832,48
98	Grava de pedrera, de 19 a 25 mm de diàmetre.	11,500	4,800 t	55,20
99	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³,	0,640	695,000 U	444,80
100	Aigua.	1,500	0,165 m³	0,25
101	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en	51,010	0,640 t	32,65
102	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15	63,180	0,260 t	16,45
103	Formigó HM-30/B/20/X0+XA2, fabricat en central, amb ciment SR.	89,150	0,975 m³	86,90
104	Marc i tapa de ferro colat, 60x60 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	55,660	5,000 U	278,30
105	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per:	8,250	5,000 U	41,25
106	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	37,500	5,000 U	187,50
107	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, color groc, amb l'inscripció "ATENCIÓ! A SOTA HI HA CABLES ELÈCTRICS"	0,260	526,000 m	136,76
108	Placa de protecció de cables soterrats, de polietilè, de 250 mm d'amplada i 1 m de longitud, color groc, amb l'inscripció "ATENC	3,020	263,000 U	794,26
109	Comandament de palanca, amb embellidor.	9,950	2,000 U	19,90
110	Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX).	22,910	2,000 U	45,82
111	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,400	2,000 U	2,80
112	Tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm, subministrat en rotllos, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,380	20,000 m	7,60
			Import total:	38.896,13

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Quadre de preus auxiliars

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
1	m3 de Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,180	1,100	24,40
B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,180	0,33
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/…	162,730	0,225	36,61
B03J-0K7V	t	Grava pedra calc.grandària màxima …	21,490	1,550	33,31
B03L-05MQ	t	Sorra pedra calc. p/forms.	21,700	0,650	14,11
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,140	0,600	1,28
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	24,400	1,000	0,24
				Import:	110,280

2	m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,180	1,050	23,29
B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,200	0,36
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,340	190,000	64,60
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/…	162,730	0,380	61,84
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,300	1,380	32,15
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,140	0,725	1,55
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	23,290	1,000	0,23
				Import:	184,020

3	m3 de Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,180	1,000	22,18
B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,200	0,36
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/…	162,730	0,250	40,68
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,300	1,630	37,98
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,140	0,700	1,50
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	22,180	1,000	0,22
				Import:	102,920

4	m3 de Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra Criteri d'amidament: m3 de volum necessari elaborat a l'obra.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,180	1,050	23,29
B011-05ME	m3	Aigua	1,820	0,200	0,36
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S,sacs	0,340	400,000	136,00
B055-067M	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/…	162,730	0,200	32,55
B03L-05N7	t	Sorra p/morters	23,300	1,530	35,65
C176-00FX	h	Formigonera 165l	2,140	0,725	1,55
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	23,290	1,000	0,23
				Import:	229,630

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
5	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: 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.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,370	0,005	0,12
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,005	0,13
B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,150	1,050	1,21
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,010	0,02
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	0,250	1,000	0,00
				Import:	1,480

Nº	Designació	Import (Euros)
6	kg de Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	23,460	0,050	1,17
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,930	0,050	1,35
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR,peça simp.,p/ref.elem.…	2,170	1,000	2,17
C206-00DW	h	Equip+elem.aux.p/soldadura elèctri…	3,500	0,050	0,18
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	2,520	1,500	0,04
				Import:	4,910

Nº	Designació	Import (Euros)
7	m3 de Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,204	4,28
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,490	0,051	1,35
B06F2-HZBD	m3	Formigó per armar HA - 25 / B / 20…	101,920	1,050	107,02
C172-003J	h	Camió bomba formigonar	185,180	0,125	23,15
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	5,630	2,500	0,14
				Import:	135,940

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
8	m3 de Formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,288	6,05
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,490	0,072	1,91
B06F2-LOKR	m3	Formigó per armar +addit. hidròfug…	109,700	1,050	115,19
C172-003J	h	Camió bomba formigonar	185,180	0,120	22,22
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	7,960	2,500	0,20
				Import:	145,570

Nº	Designació	Import (Euros)
9	m2 de Pont d'unió entre superficies de formigó amb adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components Criteri d'amidament: m2 de superfície en elements lineals o superficials, amidat segons les especificacions de la DT i amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,490	0,300	7,95
B091-06VM	kg	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.2comp,…	21,030	0,800	16,82
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	7,950	2,500	0,20
				Import:	24,970

Nº	Designació	Import (Euros)
10	u de Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat Criteri d'amidament: Unitat de barra ancorada, executada d'acord amb les especificacions de la DT.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0E-000A	h	Manobre especialista	22,180	0,220	4,88
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,490	0,125	3,31
B0B7-106Q	kg	Acer b/corrugada B500S	1,150	2,160	2,48
B091-06VL	kg	Adhesiu res.epoxi s/dissolv.baix.v…	25,190	0,200	5,04
C208-00H9	h	Eq.injec.man.resines	1,780	0,125	0,22
C20G-00DT	h	Màquina taladradora	4,270	0,220	0,94
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	8,190	1,500	0,12
				Import:	16,990

Nº	Designació	Import (Euros)
11	kg de Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,370	0,012	0,28
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,010	0,26
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,480	1,000	1,48
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,012	0,03
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	0,540	1,500	0,01
				Import:	2,060

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
12	kg de Armadura per a sostres amb elements resistents industrialitzats AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament) L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,370	0,010	0,23
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,010	0,26
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,480	1,000	1,48
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,010	0,02
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	0,490	1,500	0,01
				Import:	2,000

13	m2 de Armadura per a sostres amb elements resistents AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	23,370	0,022	0,51
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	26,490	0,022	0,58
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,018	0,04
B0B8-1081	m2	Malla electr.acer corr.ME 30x15cm,…	1,890	1,200	2,27
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	1,090	1,500	0,02
				Import:	3,420

14	m2 de Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb plafó metàl·lic de 50x200 cm, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 3 m. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	23,370	0,356	8,32
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	26,490	0,316	8,37
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,930	0,101	0,19
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	3,020	0,080	0,24
B0DZ5-0F6R	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x…	0,580	1,000	0,58
B0D80-0CNW	m2	Plafó metàl·lic50x200cm,50usos	1,550	1,097	1,70
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,1…	13,220	0,010	0,13
B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,490	1,496	0,73
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	16,690	2,500	0,42
				Import:	20,680

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
15	kg de Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al càlcul ha de ser el teòric Per a poder utilitzar un valor diferent del teòric cal l'acceptació expressa de la DF	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,490	0,010	0,26
B0B6-107E	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B500S	1,480	1,000	1,48
B0AM-078F	kg	Filferro recuit,D=1,3mm	2,270	0,005	0,01
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	0,260	1,500	0,00
				Import:	1,750

16	m3 de Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	1,600	33,60
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,490	0,400	10,60
B06D-0L9K	m3	Formigó 225kg/m3,1:3:6,ciment pòrt…	110,280	1,050	115,79
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	44,200	1,500	0,66
				Import:	160,650

17	m2 de Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50% Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100% Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,240	5,04
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	26,490	0,480	12,72
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat morter cimentR-6,llis…	1,430	13,125	18,77
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.c…	184,020	0,017	3,13
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	17,760	3,000	0,53
				Import:	40,190

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
18	m2 de Semibigueta i revoltó per a sostre de 18+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, Indeterminatintereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 75 kN·m per m d'amplària de sostre Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, entre cares dels elements de recolzament. 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%. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls.	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,337	7,08
A0F-000B	h	Oficial 1a	26,490	0,112	2,97
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic telescòpic h=3m,1…	13,220	0,006	0,08
B4L5-0KYQ	m	Revoltó ind.mort.ciment,int=70cm,h…	8,560	1,491	12,76
B4L7-0LHZ	m	Semibigueta form.pretesat,h=13 a 1…	5,740	1,502	8,62
B0D21-07OY	m	Tauló fusta pi p/10 usos	0,490	1,232	0,60
A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	10,050	2,500	0,25
				Import:	32,360

19	u de Subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència.				
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	23,370	0,100	2,34
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	27,380	0,100	2,74
	A%AUX00102…	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'o…	5,080	2,500	0,13
	BAW5HOH31	u	Pany intel·ligent Bluetooth, contr…	175,040	1,000	175,04
					Import:	180,250
20	u de Solera amb mitja canya de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 40 cm				
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,400	8,40
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	0,400	10,60
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 …	93,350	0,499	46,58
	A%AUX00101…	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,000	1,500	0,29
					Import:	65,870
21	m de Paret per a pou circular de diàmetre 80 cm de peces de formigó amb execució prefabricada, col·locades amb morter ciment 1:6				
	Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
	A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,400	8,40
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	0,400	10,60
	B07F-0LT4	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. …	102,920	0,005	0,51
	BDD5-0M3U	m	Peça cilíndrica form.pou circ. DE=…	42,620	1,050	44,75
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora s/pneumàtics 8 a 1…	58,730	0,101	5,93
	A%AUX00101…	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,000	1,500	0,29
					Import:	70,480

Quadre de preus auxiliars

Nº	Designació	Import (Euros)
22	u de Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,300	6,30
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	0,300	7,95
BDD4-H4XN	u	Graó p/pou registre polipropilè 25…	3,630	1,000	3,63
B07F-0LT4	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. …	102,920	0,009	0,93
A%AUX00101…	%	Despeses auxiliars mà d'obra	14,250	1,500	0,21
				Import:	19,020

Nº	Designació	Import (Euros)
23	u de Bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter	

Codi	U	Descripció	Preu	Quantitat	
A0D-0007	h	Manobre	21,000	0,410	8,61
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	26,490	0,410	10,86
BDD1-1KIB	u	Bastiment quadr.apar.,+tapa,fos.dú…	200,440	1,000	200,44
B07L-1PYA	t	Mort.ram paleta M5,granel,(G) UNE-…	49,530	0,036	1,78
A%AUX00101…	%	Despeses auxiliars mà d'obra	19,470	1,500	0,29
				Import:	221,980

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Pressupost

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
1.1	Pa	**NOTA:** **Tots els elements d'aquest estat d'amidaments i pressupost són de referència, en cas de canvi sempre serà similar i equivalent, i amb el vist-i-plau de la DF.**			
		Total pa .....:	**1,000**	**0,01**	**0,01**
1.2	Ml	**Tanca provisional per tancar l'obra de 2 m d'altura, composta per panels de 3,5 m de llarg, de tub de 46 mm de diàmetre i malla de 7,62x304,8 mm, totalment galvanitzada, amb bases de blocs especials de formigó prefabricat. S'inclou muntatge. Un metre de tanca = 2 m² de panel / 12 usos = 0,17. Es preveu deixar l'obra tancada entre les diferents fases d'execució. Criteri d'amidament: longitud mesurada segons documentació gràfica de projecte.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	20,000			20,000	
	1	6,000			6,000	
					26,000	26,000
Total ml .....:				**26,000**	**11,53**	**299,78**

1.3	Ut	**Enderroc de pou existent, format per material ceràmic i pedra aferrats amb morter, de 2,10 m de diàmetre i 1 metre d'alçada, amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ut .....:				**1,000**	**74,74**	**74,74**

1.4	Pa	**Desmuntatge, extracció i/o enderroc de mobiliari i elements urbans existent consistent en 20 metres lineals de reixa metàl·lica correguda de 35 cm d'amplada del tipus religa, 15 metres lineals de tanca perimetral de fusta de 90 cm d'alçada, 12 metres lineals de tauló de fusta de delimitació d'espais encastat al terreny, un rètol informatiu, un tobogan i una molla infantil amb mitjans mecànics i manuals. Inclou tots els mitjans auxiliars, la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: Mides teòriques de projecte.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total pa .....:				**1,000**	**228,50**	**228,50**

1.5	M2	**Arrencada de paviment de pedra natural, amb compressor, aplec per a posterior aprofitament de la pedra i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amidament mecanitzat.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perterre existent						
	43,65				43,650	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					59,850	59,850
Total m2 .....:				**59,850**	**10,38**	**621,24**

1.6	M2	**Demolició de paviment de formigó de fins a 30 cm de gruix, d'amplària fins a 5 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics. Criteri d'amidament: m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Perterre existent						
	43,65				43,650	
Cuneta formigó						
	1	20,000	0,350		7,000	
Base lluminària						
	1	1,000	1,200		1,200	
Rampa existent						
	36,29				36,290	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					104,340	104,340
Total m2 .....:				**104,340**	**9,09**	**948,45**

Pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

1.7 M2 Protecció provisional de paviment actual del centre social amb tauler de fusta de pi i amb vel de polietilè adherit amb amb cinta adhesiva. inclòs desmuntatge. Criteri d'amidament: superfície realment executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	52,92				52,920	
					52,920	52,920
			Total m2 .....:	**52,920**	**10,74**	**568,36**

1.8 M3 Enderroc de mur d'obra ceràmica, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri d'amidament: m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Centre Social						
	1	3,300	0,200	2,800	1,848	
					1,848	1,848
			Total m3 .....:	**1,848**	**216,03**	**399,22**

1.9 U Arrencada de full i bastiment de finestra d'alumini i/o fusta de 70x92 cm, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	3				3,000	
					3,000	3,000
			Total u .....:	**3,000**	**21,32**	**63,96**

1.10 M3 Enderroc de mur de pedra, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars (apuntalaments, bastida etc..), la neteja, retirada de runes i la càrrega sobre camió i/o contenidor amb mitjans manuals i mecànics. Criteri 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. m3 de volum realment executat amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Mur de pedra						
Esquerre	1	2,650	0,500	1,000	1,325	
Dreta	1	5,750	0,500	0,700	2,013	
	1	8,450	0,500	0,400	1,690	
	1	2,900	0,500	0,400	0,580	
					5,608	5,608
			Total m3 .....:	**5,608**	**125,07**	**701,39**

1.11 M2 Arrencada d'aplacat de pedra natural en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Criteri d'amidament: m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT. m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Façana Centre Social						
	1	3,300		2,800	9,240	
					9,240	9,240
			Total m2 .....:	**9,240**	**12,15**	**112,27**

Total pressupost parcial nº 1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS : 4.017,92

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.1 M3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió						
	4				4,000	
					4,000	4,000
Total m3 .....:				**4,000**	**88,35**	**353,40**

2.2 M2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície realment executada, amidada segons les especificacions de la DT. No inclou la tala d'arbres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit						
	662,4				662,400	
					662,400	662,400
Total m2 .....:				**662,400**	**0,64**	**423,94**

2.3 M3 Excavació feta per dames d'amplària 2,5 m i fondària fins a 1,5 m, en terreny compacte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	2	1,650	1,000	1,000	3,300	
20% Esponjament	0,2	3,300			0,660	
					3,960	3,960
Total m3 .....:				**3,960**	**113,53**	**449,58**

2.4 M3 Excavació per tall de dames d'amplària fins a 2,5 m en excavació de fondària fins a 3 m, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega mecànica sobre camió. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	2	1,650	1,000	1,000	3,300	
20% Esponjament	0,2	3,300			0,660	
					3,960	3,960
Total m3 .....:				**3,960**	**5,11**	**20,24**

2.5 M3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció			Amidament	Preu	Import
Ambit							
		662,4			0,450	298,080	
Zona Sauló							
Davant porxo		-303			0,300	-90,900	
Davant bancada		-40,35			0,300	-12,105	
20% Esponjament		0,2	195,075			39,015	
						234,090	234,090
				Total m3 .....:	**234,090**	**4,22**	**987,86**

2.6 M3 Excavació de rasa i pou de fins a 1,20 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,700	4,536	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,700	5,376	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,600	0,195	
	1	11,000	0,500	0,600	3,300	
	2	6,100	0,500	0,600	3,660	
	1	2,150	0,500	0,600	0,645	
	1	0,550	0,500	0,600	0,165	
	1	4,200	0,500	0,600	1,260	
	1	4,050	0,500	0,600	1,215	
	1	4,150	0,500	0,600	1,245	
	1	5,600	0,500	0,600	1,680	
	1	1,350	0,500	0,600	0,405	
	1	3,800	0,500	0,600	1,140	
	1	2,350	0,500	0,600	0,705	
	1	1,600	0,500	0,600	0,480	
	1	0,750	0,500	0,600	0,225	
	1	3,150	0,500	0,600	0,945	
	1	3,300	0,500	0,600	0,990	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,600	1,815	
	1	6,300	0,500	0,600	1,890	
	1	1,750	0,500	0,600	0,525	
	1	3,700	0,500	0,600	1,110	
Traves						
	1	4,150	0,400	0,500	0,830	
	1	4,350	0,400	0,500	0,870	
	1	5,250	0,400	0,500	1,050	
	1	4,400	0,400	0,500	0,880	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,500	2,640	
	1	2,200	0,800	0,500	0,880	
Dau Faroles	2	0,800	0,800	0,800	1,024	
Rigola	1	22,000	0,400	0,300	2,640	
Peana quadre	1	0,300	0,300	0,300	0,027	
20% Esponjament	0,2	44,348			8,870	
					53,218	53,218
				Total m3 .....:	**53,218**	**10,58**	**563,05**

2.7 M2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Àmbit						
	662,4				662,400	
					662,400	662,400
				Total m2 .....:	**662,400**	**1,75**	**1.159,20**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

2.8 M3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Criteri d'amidament: m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF. No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo. Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres. També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau. Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
AN						
D110 mm	1	52,000	0,300	0,600	9,360	
AP						
D75 mm	1	58,000	0,300	0,600	10,440	
D110 mm	1	14,000	0,300	0,600	2,520	
D160 mm	1	10,000	0,300	0,600	1,800	
D200 mm	1	10,000	0,300	0,600	1,800	
Enllumentat Públic						
	2	17,500	0,200	0,400	2,800	
Baixa Tensió						
	2	20,000	0,200	0,400	3,200	
Aigua Potable						
	1	35,000	0,200	0,400	2,800	
Reg						
	1	100,000	0,200	0,200	4,000	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600	0,600	7,200	
	1	7,000	0,600	0,600	2,520	
					48,440	48,440
			Total m3 .....:	**48,440**	**15,61**	**756,15**

2.9 M3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb el 50% de sorra i el 50% de terra de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumentat Públic						
	2	17,500	0,200	0,400	2,800	
Baixa Tensió						
	2	20,000	0,200	0,400	3,200	
Aigua Potable						
	1	35,000	0,200	0,400	2,800	
Reg						
	1	100,000	0,200	0,200	4,000	
					12,800	12,800
			Total m3 .....:	**12,800**	**43,39**	**555,39**

2.10 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 de combustible, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sanejament						
AN						
D110 mm	1	52,000	0,300	0,400	6,240	
AP						
D75 mm	1	58,000	0,300	0,400	6,960	
D110 mm	1	14,000	0,300	0,400	1,680	
D160 mm	1	10,000	0,300	0,400	1,200	
D200 mm	1	10,000	0,300	0,400	1,200	
					17,280	17,280
			Total m3 .....:	**17,280**	**21,46**	**370,83**

Pressupost parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRES

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total pressupost parcial nº 2 MOVIMENTS DE TERRES :			**5.639,64**

Pressupost parcial nº 3 FONAMENTS i ESTRUCTURA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.1 M2 Travada de fonament nou corregut a fonament existent, amb perforació i injectat continu, introducció d'acer en barres corrugades amb una quantia de 10,8 kg/m2, amb cavalcament, reblert posterior dels orificis amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat i pont d'unió entre superficies de formigó amb resines epoxi sense dissolvents, de dos components. Taladres D20mm replè de resines epoxi (Tipus HILTI HIT-Re500 o similar i equivalent). Criteri d'amidament: m2 de superfície de fonament antic tractat, i que restarà en contacte amb el fonament nou, d'acord amb les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici Existent						
	2		0,500	0,500	0,500	
Murs Existents						
	2		0,500	0,500	0,500	
					1,000	1,000
			Total m2 .....:	**1,000**	**92,93**	**92,93**

3.2 M3 Formigonament per a recalçats a una fondària <= 3 m amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió recalços						
	4	1,650	1,000	1,000	6,600	
					6,600	6,600
			Total m3 .....:	**6,600**	**142,18**	**938,39**

3.3 M2 Capa de neteja i anivellament 10 cm de gruix amb formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, abocat des de camió. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,100	0,648	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,100	0,768	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,100	0,033	
	1	11,000	0,500	0,100	0,550	
	2	6,100	0,500	0,100	0,610	
	1	2,150	0,500	0,100	0,108	
	1	0,550	0,500	0,100	0,028	
	1	4,200	0,500	0,100	0,210	
	1	4,050	0,500	0,100	0,203	
	1	4,150	0,500	0,100	0,208	
	1	5,600	0,500	0,100	0,280	
	1	1,350	0,500	0,100	0,068	
	1	3,800	0,500	0,100	0,190	
	1	2,350	0,500	0,100	0,118	
	1	1,600	0,500	0,100	0,080	
	1	0,750	0,500	0,100	0,038	
	1	3,150	0,500	0,100	0,158	
	1	3,300	0,500	0,100	0,165	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,100	0,303	
	1	6,300	0,500	0,100	0,315	
	1	1,750	0,500	0,100	0,088	
	1	3,700	0,500	0,100	0,185	
Traves						
	1	4,150	0,400	0,100	0,166	
	1	4,350	0,400	0,100	0,174	
	1	5,250	0,400	0,100	0,210	
	1	4,400	0,400	0,100	0,176	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,100	0,528	
	1	2,200	0,800	0,100	0,176	
20% Mermes	0,2	6,784			1,357	
					8,141	8,141
			Total m2 .....:	**8,141**	**14,73**	**119,92**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.4 M2 Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT i que es trobi en contacte amb el formigó. Aquest criteri inclou els apuntalaments previs, els elements auxiliars per a muntatge de l'encofrat i els elements d'acabat de les cantonades per a formigó vist, com ara matavius o altres sistemes, així com la recollida, neteja i condicionament dels elements utilitzats. La superfície corresponent a forats interiors s'ha de deduir de la superfície total d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 1 m2: No es dedueixen, Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%, Als forats que no es dedueixin, l'amidament inclou l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats. En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també l'encofrat necessari per a conformar el perímetre dels forats.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Previsió Encofrats (50%)						
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800		0,600	3,240	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600		0,600	3,840	
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650		0,500	0,325	
	1	11,000		0,500	5,500	
	2	6,100		0,500	6,100	
	1	2,150		0,500	1,075	
	1	0,550		0,500	0,275	
	1	4,200		0,500	2,100	
	1	4,050		0,500	2,025	
	1	4,150		0,500	2,075	
	1	5,600		0,500	2,800	
	1	1,350		0,500	0,675	
	1	3,800		0,500	1,900	
	1	2,350		0,500	1,175	
	1	1,600		0,500	0,800	
	1	0,750		0,500	0,375	
	1	3,150		0,500	1,575	
	1	3,300		0,500	1,650	
Edifici Serveis						
	1	6,050		0,500	3,025	
	1	6,300		0,500	3,150	
	1	1,750		0,500	0,875	
	1	3,700		0,500	1,850	
Traves						
	1	4,150		0,400	1,660	
	1	4,350		0,400	1,740	
	1	5,250		0,400	2,100	
	1	4,400		0,400	1,760	
Sabata correguda MC1						
	1	6,600		0,400	2,640	
	1	2,200		0,400	0,880	
					57,185	57,185
			Total m2 .....:	**57,185**	**27,52**	**1.573,73**

3.5 Kg Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. El pes s'obtindrà amidant la llargària total de les barres (barra+cavalcament). L'escreix d'amidament corresponent als retalls està incorporat al preu de la unitat d'obra com a increment del rendiment (1,05 kg de barra d'acer per kg de barra ferrallada, dins de l'element compost)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
Quantia 42 kg/m3	42	8,524			358,008	
					358,008	358,008
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonament Corregut						
Quantia 87,20 kg/m3	87,2	19,668			1.715,050	
					1.715,050	1.715,050
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Traves						
Quantia 84 kg/m3	84	2,952			247,968	
					247,968	247,968
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabata correguda MC1						
Quantia 100 kg/m3	100	2,816			281,600	

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
				281,600	281,600
				2.602,626	2.602,626
		Total kg .....:	**2.602,626**	**1,85**	**4.814,86**

3.6 M3 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT, amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la DF.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabates						
P1, P3 i P6	3	1,800	1,200	0,600	3,888	
P2, P4, P5 i P7	4	1,600	1,200	0,600	4,608	
					8,496	8,496

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonament Corregut						
Poxo	1	0,650	0,500	0,500	0,163	
	1	11,000	0,500	0,500	2,750	
	2	6,100	0,500	0,500	3,050	
	1	2,150	0,500	0,500	0,538	
	1	0,550	0,500	0,500	0,138	
	1	4,200	0,500	0,500	1,050	
	1	4,050	0,500	0,500	1,013	
	1	4,150	0,500	0,500	1,038	
	1	5,600	0,500	0,500	1,400	
	1	1,350	0,500	0,500	0,338	
	1	3,800	0,500	0,500	0,950	
	1	2,350	0,500	0,500	0,588	
	1	1,600	0,500	0,500	0,400	
	1	0,750	0,500	0,500	0,188	
	1	3,150	0,500	0,500	0,788	
	1	3,300	0,500	0,500	0,825	
Edifici Serveis						
	1	6,050	0,500	0,500	1,513	
	1	6,300	0,500	0,500	1,575	
	1	1,750	0,500	0,500	0,438	
	1	3,700	0,500	0,500	0,925	
					19,668	19,668

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Traves						
	1	4,150	0,400	0,400	0,664	
	1	4,350	0,400	0,400	0,696	
	1	5,250	0,400	0,400	0,840	
	1	4,400	0,400	0,400	0,704	
					2,904	2,904

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sabata correguda MC1						
	1	6,600	0,800	0,400	2,112	
	1	2,200	0,800	0,400	0,704	
					2,816	2,816
					33,884	33,884
		Total m3 .....:	**33,884**	**139,04**		**4.711,23**

3.7 Kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou morter sense retracció a sota les platines. L'acabat de l'acer en els elements vistos s'executarà a partir d'un procés que consistirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicació d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliuretà BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural. Criteri d'amidament: kg de pes calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents: El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF. Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Platines						
7850 kg/m3 [7850*A*B*C*D]	14	0,300	0,300	0,020	197,820	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.7 Kg Acer S275JR,perf.lam.L,LD,T,rodó,quad.,rectang.,treb.taller+antiox.,p/ref.elem.encast.recol… (Continuació...)

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Diàmetre 12 mm						
0,92 kg/m [0.92*A*B*D]	14	8,000		0,700	72,128	
Cartel·les inferiors						
7850 kg/m3	28	0,300	0,008	0,120	63,302	
[7850*A*B*C*D]						
Cartel·les superiors						
7850 kg/m3						
					333,250	333,250
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLATINES PERÍMETRE						
LLOSA						
7850 kg/m3						
Platina vertical 300x10 mm de gruix	1	22,950	0,010	0,300	540,473	
[7850*A*B*C*D]						
7850*A*B*C*D	1	19,800	0,010	0,300	466,290	
7850*A*B*C*D	1	6,300	0,010	0,300	148,365	
7850*A*B*C*D	1	5,500	0,010	0,300	129,525	
Platina horitzontal 160x10 mm de gruix						
7850*A*B*C*D	1	2,960	0,010	0,160	37,178	
7850*A*B*C*D	2	6,750	0,010	0,160	169,560	
7850*A*B*C*D	1	3,010	0,010	0,160	37,806	
7850*A*B*C*D	1	1,370	0,010	0,160	17,207	
7850*A*B*C*D	3	4,830	0,010	0,160	181,994	
7850*A*B*C*D	1	0,370	0,010	0,160	4,647	
7850*A*B*C*D	1	6,300	0,010	0,160	79,128	
7850*A*B*C*D	1	5,500	0,010	0,160	69,080	
PLATINES PILARS						
7850*A*B*C*D	6	0,870	0,010	0,250	102,443	
7850*A*B*C*D	8	0,610	0,010	0,250	95,770	
-2079.466					-2.079,466	
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
PLATINES BANCADA						
7850*A*B*C*D	1	21,300	0,010	0,240	401,292	
					401,292	401,292
					734,542	734,542

Total kg .....: 734,542 4,91 3.606,60

3.12 M3 Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó per armar HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 25 kg/m3. Criteri d'amidament: m3 de volum executat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici Serveis						
	1	6,500	0,250	1,100	1,788	
	1	2,600	0,250	1,100	0,715	
					2,503	2,503

Total m3 .....: 2,503 359,68 900,28

3.14 M2 Sostre de 18+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de morter de ciment i semibiguetes de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, amb una quantia de 5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,09 m3/m2 de formigó, formigonament de sostres amb elements resistents industrialitzats (CE, EHE) amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i els increments de material corresponents a retalls, lligams i cavalcaments.
No s'inclouen els encofrats dels cèrcols.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou						
	1	2,100	2,100		4,410	
					4,410	4,410

Total m2 .....: 4,410 58,88 259,66

Pressupost parcial nº 3 FONAMENTS i ESTRUCTURA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

3.15 M2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%, Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Bancada						
	1	6,950		0,500	3,475	
	1	1,350		0,500	0,675	
	1	3,800		0,500	1,900	
	1	2,350		0,500	1,175	
	1	1,600		0,500	0,800	
	1	0,750		0,500	0,375	
	1	3,150		0,500	1,575	
	1	3,300		0,500	1,650	
Edifici de Serveis						
	1	6,500		0,400	2,600	
	1	4,200		0,400	1,680	
	1	7,800		0,400	3,120	
					19,025	19,025
			Total m2 .....:	**19,025**	**45,24**	**860,69**

Total pressupost parcial nº 3 FONAMENTS i ESTRUCTURA : 17.878,29

Pressupost parcial nº 4 PALETERIA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.1 Pa Formació encimera de pedra natural del tipus sant vicenç, envellida i amb tractament antitaques, de 290 cm de llarg, 60 cm d'ample i 3 cm de gruix, sòcol de 290 cm de llarg i 20 cm d'alt i 2 cm de gruix, amb forat per encastar pica d'acer d'un conc (valorada apart) de 60x50 cm, amb la corresponent connexió a la xarxa d'aigua i desaigua exterior (arqueta). Inclou suports d'acer laminat del tipus T40 i refer les parets i els paviments amb el mateix material existent, així com tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total pa .....:				**1,000**	**522,23**	**522,23**

4.2 Ut Adequació d'obertura del Centre Social, per poder instal·lar la nova fusteria d'alumini. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: Unitat executada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ut .....:				**1,000**	**150,18**	**150,18**

4.3 M3 Subbase de grava de pedrera de pedra calcària, de 7 a 15 mm, amb estesa i piconatge del material. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent. No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4			0,150	99,360	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303			0,150	-45,450	
Davant bancada	-40,35			0,150	-6,053	
Paviment pedra	4,5			0,150	0,675	
Previsió tapa base pilars	7	1,800	0,900	0,200	2,268	
					50,800	50,800
Total m3 .....:				**50,800**	**46,28**	**2.351,02**

4.4 M2 Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080
Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4				662,400	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303				-303,000	
Davant bancada	-40,35				-40,350	
Zona Rampa	-1	6,600	4,400		-29,040	
	2	6,600	4,400		58,080	
Rigola Zona Sauló	1	22,000	0,300		6,600	
Paviment pedra	4,5				4,500	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
Peana quadre	1	0,300	0,300		0,090	
					375,480	375,480
Total m2 .....:				**375,480**	**4,85**	**1.821,08**

4.5 M3 Base de formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Ambit						
	662,4			0,150	99,360	
Zona Sauló						
Davant porxo	-303			0,150	-45,450	
Davant bancada	-40,35			0,150	-6,053	

(Continua...)

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

4.5 M3 Base formigó (CE, EHE) formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 quant.ciment 200kg/m3, aig… (Continuació...)

Zona Rampa	-1	6,600	4,400	0,150		-4,356	
	1	6,600	4,400	0,200		5,808	
Rigola Zona Sauló	1	22,000	0,300	0,200		1,320	
Paviment pedra	4,5			0,150		0,675	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600	0,150		1,800	
	1	7,000	0,600	0,150		0,630	
Peana quadre	1	0,300	0,300	0,300		0,027	
						53,761	53,761
			Total m3 .....:		**53,761**	**135,46**	**7.282,47**

4.7 M2 Paviment de pedra a refer, amb pedra provinent d'acopi de l'obra, col·locada igual que l'existent, aferrat i rejuntat amb morter de ciment 1:6. Amidament mecanitzat. Criteri 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: Paviments exteriors: 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.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	4,5				4,500	
Rasa paviment pedra existent	1	20,000	0,600		12,000	
	1	7,000	0,600		4,200	
					20,700	20,700
			Total m2 .....:	**20,700**	**32,32**	**669,02**

4.15 M2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures <= 2 m2: No es dedueixen, Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%, Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part. Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Arrencada Paret A4						
	1	6,600		0,500	3,300	
Edifici Serveis						
	1	5,960		2,650	15,794	
	1	3,160		2,650	8,374	
	2	0,480		2,650	2,544	
	1	1,840		2,650	4,876	
	1	2,570		2,650	6,811	
	1	2,130		2,650	5,645	
	1	6,330		2,650	16,775	
	1	2,230		2,650	5,910	
	1	4,350		2,650	11,528	
Coberta Edifici Serveis						
	1	6,650		0,450	2,993	
	1	2,500		0,450	1,125	
	1	4,850		0,450	2,183	
	1	1,400		0,450	0,630	
	1	1,150		0,450	0,518	
	1	6,000		0,450	2,700	
	-88,406				-88,406	
					3,300	3,300
			Total m2 .....:	**3,300**	**40,25**	**132,83**

4.23 M2 Làmina de polietilè de 150 µm i 144 g/m2, col·locada no adherida. Criteri d'amidament: m2 de superfície 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%. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls i cavalcaments.

Pressupost parcial nº 4 PALETERIA

Nº	U	Descripció	Amidament			Preu	Import
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
		Magatzem						
			10,85				10,850	
		Lavabo						
			4,8				4,800	
			5,4				5,400	
							21,050	21,050
					Total m2 .....:	**21,050**	**1,56**	**32,84**
4.31	**Ut**	**Formació dau de formigó de 80x80x80 cm de suport i anclatge de columnes de l'enllumenat públic, amb la corresponent excavació amb mitjans manuals i mecànics. Inclou tots els mitjans auxiliars i petit material per deixar la partida totalment acabada. Criteri d'amidament: unitats executades.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
							2,000	2,000
					Total ut .....:	**2,000**	**159,11**	**318,22**
4.32	**Pa**	**Ajudes a tots el industrials intervinents a l'obra de lampisteria, electricitat, fusteria de fusta, fusteria d'alumini, instal·lador plaques solars, etc...a justificar a la direcció facultativa segons els preus unitaris de projecte.**						
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
			1				1,000	
			-0,7				-0,700	
							0,300	0,300
					Total pa .....:	**0,300**	**1.750,00**	**525,00**
							Total pressupost parcial nº 4 PALETERIA :	**13.804,89**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.1.- INST. ELECTRICA

6.1.2.- Canalitzacions

6.1.2.1 U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat públic	3				3,000	
Caixa endolls	1				1,000	
					4,000	4,000
			Total U .....:	**4,000**	**341,82**	**1.367,28**

6.1.2.2 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 75 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
Criteri d'amidament: m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Enllumenat públic	1	100,000			100,000	
					100,000	100,000
			Total m .....:	**100,000**	**3,16**	**316,00**

6.1.2.3 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Endolls 1	1	30,000			30,000	
Endolls 2	1	20,000			20,000	
Endolls porxo	1	28,000			28,000	
Endolls porxo	1	20,000			20,000	
Endolls porxo	1	12,000			12,000	
Llum porxo	1	35,000			35,000	
Llum porxo	1	27,000			27,000	
Llum porxo	1	19,000			19,000	
LLum Led	1	30,000			30,000	
					221,000	221,000
			Total m .....:	**221,000**	**2,51**	**554,71**

6.1.2.4 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

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació subquadre	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000
			Total m .....:	**35,000**	**2,99**	**104,65**

6.1.2.5 M Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció					Amidament	Preu	Import
Alimentació subquadre			1	35,000				35,000	
								35,000	35,000
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
enllumenat públic			1	100,000				100,000	
								100,000	100,000
			Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Endolls 1			1	10,000				10,000	
Endolls 2			1	20,000				20,000	
Endolls porxo			1	28,000				28,000	
Llum porxo			1	35,000				35,000	
LLum Led			1	20,000				20,000	
								113,000	113,000
								248,000	248,000
						Total m .....:	**248,000**	**5,02**	**1.244,96**
							Total subcapítol 6.1.2.- Canalitzacions:		***3.587,60***
							Total subcapítol 6.1.- INST. ELECTRICA:		***3.587,60***

6.2.- INST. FOTOVOLTAICA

6.2.4.- CANALITZACIONS

6.2.4.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Rasa		1	15,000				15,000	
							15,000	15,000
		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Pilar		1	4,000				4,000	
Tram embegut a coberta		1	5,000				5,000	
			-9,000				-9,000	
							15,000	15,000
						Total m .....:	**15,000**	**2,51**	**37,65**

6.2.4.2 M Subministrament i estesa de placa de protecció i cinta de senyalització per identificació d'instal·lació elèctrica soterrada, col·locades al fons de la rasa.

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Rasa		1	15,000				15,000	
							15,000	15,000
						Total m .....:	**15,000**	**5,02**	**75,30**
						Total subcapítol 6.2.4.- CANALITZACIONS:		***112,95***

6.2.5.- TERRA

6.2.5.2 M Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Marquesina 1		1	9,000				9,000	
							9,000	9,000
						Total m .....:	**9,000**	**11,35**	**102,15**

6.2.5.4 U Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

		Uts.	Llargada	Amplada	Alçada		Parcial	Subtotal
Marquesina 1		3					3,000	
							3,000	3,000
						Total u .....:	**3,000**	**36,94**	**110,82**
						Total subcapítol 6.2.5.- TERRA:		***212,97***
						Total subcapítol 6.2.- INST. FOTOVOLTAICA:		***325,92***

6.3.- ENLLUMENAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.3.1 Ut Retirada d'elements existents amb mitjans manuals i mecànics consistents en: Picat, descobriment de la base de la columna, neteja raspallat de perns. Retirar llumenera sobre suport existent a qualsevol alçada, inclouent camió cistella i parella d'operaris. Retirar pal metàl·lic, columna o bàcul a una alçada de més de 5 metres i fins a 9 metres. Retirar subquadre elèctric. Inclou tot el petit material i mitjans auxiliars per deixar la partida totalment acabada. Criteris d'amidament: Unitats realment executades.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000
Total ut .....:				**1,000**	**261,53**	**261,53**
Total subcapítol 6.3.- ENLLUMENAT:						***261,53***

6.4.- INST. AIGUA

6.4.1 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 20, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Boca de reg 1	1	30,000			30,000	
					30,000	30,000

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Boca de reg 2	1	10,000			10,000	
rec general	1	15,000			15,000	
rec zona 1	1	30,000			30,000	
rec zona 2	1	15,000			15,000	
					70,000	70,000
					100,000	100,000
			Total m .....:	**100,000**	**7,49**	**749,00**

6.4.2 M Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 25, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, i col·locat al fons de la rasa, amb grau de dificultat mitjà, sense presència d'estrebada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Alimentació edifici serveis	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000
			Total m .....:	**35,000**	**1,80**	**63,00**

6.4.3 U Pericó registrable, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 50x50x80 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124; prèvia excavació amb mitjans mecànics i posterior reomplert de l'extradós amb material granular.
Inclou: Replanteig. Excavació amb mitjans mecànics. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Reblert de l'extradós. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Valvules rec	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total U .....:	**1,000**	**341,82**	**341,82**

6.4.4 M Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 20 mm, ànima d'alumini i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 20 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal

Nº	U	Descripció				Amidament	Preu	Import
Edifici serveis			1	10,000			10,000	
			-10				-10,000	
Edifici existent. Nova aiguera: AF+ACS			2	15,000			30,000	
							30,000	30,000
					Total m .....:	**30,000**	**6,63**	**198,90**

6.4.6 U Vàlvula d'esfera, de llautó, de 20 mm de diàmetre, sistema d'unió per casquet lliscant, per a canonada de polietilè reticulat (PEX).
Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
lavabo edifici serveis	1				1,000	
vestidor edifici serveis	1				1,000	
edifici existent: AF+ACS	2				2,000	
	-2				-2,000	
					2,000	2,000
				Total U .....:	**2,000**	**44,10**	**88,20**

6.4.7 U Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Entrada a edifici serveis	1				1,000	
	-1				-1,000	

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sortida comptador	1				1,000	
					1,000	1,000
					1,000	1,000
				Total u .....:	**1,000**	**20,67**	**20,67**

6.4.10 M Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 20 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat baix

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici serveis	1	10,000			10,000	
	-10				-10,000	
Edifici existent. Nova aiguera: AF+ACS	2	15,000			30,000	
					30,000	30,000
				Total m .....:	**30,000**	**6,75**	**202,50**

6.4.12 M Canonada de rig per degoteig, formada per tub de polietilè, color negre, de 12 mm de diàmetre exterior, amb degoters integrats, situats cada 30 cm. Inclús accessoris de connexió.
Inclou: Replanteig i traçat. Col·locació de la canonada. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	20				20,000	
					20,000	20,000
				Total m .....:	**20,000**	**2,23**	**44,60**

6.4.18 Pa Partida alçada a justificar per formar una "T" a la sortida del comptador per formar la derivació cap a l'edifici de serveis. Totalment acabat.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
					1,000	1,000

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
		Total PA .....:	**1,000**	**300,00**	**300,00**
		Total subcapítol 6.4.- INST. AIGUA:			***2.008,69***

6.5.- INST. AIGUES RESIDUALS

6.5.2 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació general edifici serveis	1	50,000			50,000	
inodor edifici serveis	1	2,000			2,000	
					52,000	52,000
			Total m .....:	**52,000**	**35,16**	**1.828,32**

6.5.3 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Aiguera edifici existent	1	5,000			5,000	
					5,000	5,000
			Total m .....:	**5,000**	**19,29**	**96,45**

6.5.4 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 8 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació aiguera edifici existent	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
			Total m .....:	**10,000**	**29,16**	**291,60**

6.5.6 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 13,6 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pica edifici serveis	1	3,000			3,000	
					3,000	3,000
			Total m .....:	**3,000**	**24,28**	**72,84**

6.5.7 U Pericó sifònic (mitjançant placa) prefabricat de polipropilè de 300x300x300 mm, registrable, amb tapa cega de PVC reforçada, col·locat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Sortida sanjament edifici serveis (tapa dins l'edifici)	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**61,16**	**61,16**
			Total subcapítol 6.5.- INST. AIGUES RESIDUALS:			***2.350,37***

6.6.- INST. AIGUES PLUVIALS

6.6.3 M Conjunto de ACO MULTIDRAIN 100 0.0 H150 de hormigón polímero, con reja ACO BRICKSLOT en "L" de acero inoxidable, con reja ranurada de 10mm de acero inoxidable. Con sistema de fijación de reja rápida ACO Drainlock®, sobre bastidor de acero galvanizado ACO UltraSTEEL®. Con premarca rompible para conexión salida vertical DN/OD 110. Con una sección interior de 82 cm². Área de absorción de reja de 1cm²/m. Longitud total 1000 mm, altura exterior 150 mm y ancho exterior 135 mm. Ancho interior nominal 100 mm.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Davant edifici serveis	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total m .....:	**1,000**	**252,13**	**252,13**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

6.6.4 U Pou de registre de formigó prefabricat circular de diàmetre 80 cm i 1,6 m de fondària, amb solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 15 cm de gruix amb mitja canya, i part proporcional de peces especials, bastiment quadrat aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124 col·locat amb morter i graons de polipropilè armat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
REcollida aigues pluvials	1				1,000	
					1,000	1,000
Total u .....:				**1,000**	**514,74**	**514,74**

6.6.6 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 75 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació baixants porxo	2	20,000			40,000	
Evacuació edifici serveis	3	6,000			18,000	
					58,000	58,000
Total m .....:				**58,000**	**30,55**	**1.771,90**

6.6.7 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 110 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
evacuació porxo lateral	1	2,000			2,000	
evacuació zona jardinera	1	2,000			2,000	
evacuació baixant existent veí	1	10,000			10,000	
					14,000	14,000
Total m .....:				**14,000**	**35,16**	**492,24**

6.6.8 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 80 de 160 mm de diàmetre nominal exterior, 5 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 13244-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació plaça	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total m .....:				**10,000**	**39,86**	**398,60**

6.6.9 M Clavegueró de polietilè d'alta densitat, PE 100 de 200 mm de diàmetre nominal exterior, 6 bar de pressió nominal, sèrie SDR 26 segons UNE-EN 12201-2, inclosos accessoris, per anar soterrat

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Evacuació general	1	10,000			10,000	
					10,000	10,000
Total m .....:				**10,000**	**68,78**	**687,80**

6.6.10 M Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Font d'aigua	1	3,000			3,000	
					3,000	3,000
Total m .....:				**3,000**	**19,29**	**57,87**

Total subcapítol 6.6.- INST. AIGUES PLUVIALS: ***4.175,28***

6.8.- DADES

6.8.1 M Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Edifici existent - edifici serveis	1	35,000			35,000	
					35,000	35,000
Total m .....:				**35,000**	**2,51**	**87,85**

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
			Total subcapítol 6.8.- DADES:		***87,85***

6.9.- SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY

6.9.5 **U** **Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica, 60 cm de llargària, acabat brillant i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, encastada a un taulell de cuina. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.**

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**135,66**	**135,66**

6.9.8 **U** **Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu alt, amb broc giratori de fosa, amb dues entrades maniguets**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**125,66**	**125,66**

6.9.11 **U** **Desguàs recte per a aigüera, amb sobreeixidor, tap i cadeneta incorporats, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**20,53**	**20,53**

6.9.14 **U** **Sifó registrable per a aigüera d'una pica, de PVC, de diàmetre 32 mm, connectat a un ramal de PVC**
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**9,44**	**9,44**

Total subcapítol 6.9.- SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY:	***291,29***
Total pressupost parcial nº 6 INSTAL·LACIONS :	**13.088,53**

Pressupost parcial nº 7 FUSTERIA INTERIOR

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
7.1	Ut	**NOTA GENERAL:** **Bastiment-premarc de tac de fusta. Les mesures i gruixos de tots els elements estaran d'acord amb les seves dimensions i les funcions a que estiguin destinats. Les portes seran de 40 mm i xapades de fusta. Manetes i perns d'acer inoxidable mate a escollir. Les portes interiors portaran airejadors de pas tipus "air-in" o similar o bé es retallaran per la part de sota per garantir el cabal de ventilació segons plànols de fusteries i ventilacions. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades, lacades i col.locades.**			
		Total ut .....:	**1,000**	**0,01**	**0,01**
7.4	U	**Subministrament i col.locació de porta interior corredisa plegable, amb una llum de pas de 324x278 cm, del tipus D2, per bastiment de 9 cm, premarc de fusta, marc i tapajunts lacats de color blanc de taller. Formada per 4 fulles de 81x270x4 cm de cares llises i estructura interior de fusta, amb un acabat lacat de color blanc de taller, amb carril i guia superior vista del mateix color i acabat que la fulla i longitud total de la paret. Inclou cassoletes, mecanismes com ferratges de penjar, perns, pastell, pany i clau amb bombi mestrejat d'acer inoxidable mate a escollir per la DF. Segons plànols de fusteria. Criteri d'amidament: unitats totalment col.locades.**			

Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
1				1,000	
				1,000	1,000

Total u .....:	**1,000**	**3.546,58**	**3.546,58**
Total pressupost parcial nº 7 FUSTERIA INTERIOR :			**3.546,59**

Pressupost parcial nº 8 FUSTERIA EXTERIOR

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
8.1	Ut	**NOTA GENERAL:** **Perfileria d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, amb trencament de pont tèrmic. Es fixarà a cada costat als premarcs d'acer galvanitzat. Accessoris d'alumini lacat de color igual que l'existent. Tot el perímetre segellat amb silicona. Premarcs fixats a l'obra amb gafes cada 50 cm., d'acer galvanitzat i de 10 cm. de longitud. CORREDERA: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE 7A; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE; Uh= desde 1,6 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN ISO 140-3:1995; Rw = 34 dB. PRACTICABLE: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN- 1026-2000; CLASSE 4. Estanqueïtat a l'aigüa segons norma UNE-EN- 1027-2000; CLASSE E1200; Resistència al vent segon norma UNE-EN 12211-2000; CLASSE C5. Coeficient de Transmissió Tèrmica segons CTE y UNE-EN 10077-1; Uh= desde 0,9 W / m²ºK. Aïllament acústic segons norma UNE-EN 14351-1:2006; Rw = 38 dB.CLIMA D2: Permeabilitat a l'aire segons DB H1 del CTE 9 m³/h.m² = 27 m³/h.m²** **Vidres tipus Climalit 4+4 de seguretat laminat transparet i/o mate/16/4+4 mm de seguretat laminat transparent i/o mate, Baix Emisiu, amb una transmitància tèrmica (U) de 2.7 W / m²ºK i els que tenen orientació Sud i Oest tindran control solar. Amb posició de ventil·lació les oscil·lo batents i amb airejadors del tipus AIR-IN amb caudal suficient les practicables i correderes. Les superfícies envidrades es classificaran en funció dels nivells d'impacte, valor que es determinarà mitjançant l'assaig d'impacte amb maça de la norma UNE-EN 12600:2003, i que caldrà que compleixi l'exigència de classe segons el desnivell existent entre els dos costats de la superfície de vidre. Mides i detalls segons plànols de projecte. Inclou tots els mecanismes, ferratges i bastiments necessaris pel seu funcionament i els marcats en els plànols, molles telescòpiques a totes les portes practicables, mecanismes oscil·lobatens a les finestres i bombins/claus mestrejats a totes les portes i balconeres exteriors. Tots els vidres fixes superiors de les balconeres serà Mat. Criteri d'amidament: unitats totalment acabades i col.locades.**			
		Total ut .....:	**1,000**	**0,01**	**0,01**
8.2	U	**Subministre i col·locació de Balconera tipus F01, amb dues fulles practicables batents 180º i una fixa lateral, segons plànols de fusteria, d'alumini lacat de color RAL igual que l'existent, col.locada sobre bastiment de base, per a un buit d'obra de 272x277 cm. Segons plànol de fusteria. Inclou accionament amb manetes multipunt, clau i pany, tiradors, molles telescòpiques, airejadors, etc. Vidre baix emisiu i amb control solar. Així com el subministrament i instal.lació pany intel·ligent amb accés Bluetooth, controlable per telèfon mòbil. Permet l'obertura a través de l'App, codi numèric, empremta digital, targetes RFID i també a través d'una clau física d'emergència. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
F1	1				1,000	
					1,000	1,000
			Total u .....:	**1,000**	**3.085,21**	**3.085,21**
				Total pressupost parcial nº 8 FUSTERIA EXTERIOR :		**3.085,22**

Pressupost parcial nº 9 SERRALLERIA

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
9.1	**Ut**	**NOTA GENERAL:** **L'acabat de l'acer s'executarà a partir d'un procés que consitirà en desengreixar la superfície amb desengreixant biodegradable, l'aplicaió d'un capa d'imprimació epoxi transparent amb alcohol etílic tipus SHERWIN-WILLIAMS o similar/equivalent i, finalment, amb una aplicació de tres capes de resina de poliureta BASF diluïda un 30% amb acabat mat. L'aparença serà d'acer natural.**			
		Total ut .....:	**1,000**	**0,01**	**0,01**
9.8	**M**	**Subministrament i col·locació de platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, del tipus F2, segons plànols de fusteria i detalls, de 350mm d'amplada i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social Emmarcat F2						
	2			2,770	5,540	
					5,540	5,540
			Total m .....:	**5,540**	**149,46**	**828,01**

9.9	**M**	**Subministrament i col·locació de perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Centre Social						
	1	2,720			2,720	
					2,720	2,720
			Total m .....:	**2,720**	**26,62**	**72,41**

9.10	**M**	**Subministrament i col·locació de passamà d'acer de 200x15 mm col·locat de cantell com a remat del paviment de pedra amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural. Criteri d'amidament: unitat totalment acabada i col.locada.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1	7,100			7,100	
					7,100	7,100
			Total m .....:	**7,100**	**130,17**	**924,21**

Total pressupost parcial nº 9 SERRALLERIA : 1.824,64

Pressupost parcial nº 12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

12.1 M3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Pou						
	0,5	2,000	2,000	1,000	2,000	
Mobiliari						
	3				3,000	
Paviment de pedra						
	52,92			0,050	2,646	
Paviment de formigó						
	104,34			0,200	20,868	
Mur Centre Social						
	1,848				1,848	
Aplacat pedra Centre Social						
	9,24			0,200	1,848	
Muret pedra						
	5,608				5,608	
20% Esponjament						
	0,2	26,857			5,371	
					43,189	43,189
			Total m3 .....:	**43,189**	**6,81**	**294,12**

12.2 M3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de menys de 10 km

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja i Esbrossada	662,4			0,050	33,120	
Recalços	3,96				3,960	
	3,96				3,960	
Rebaix	234,09				234,090	
Rases i Pous	48,788				48,788	
					323,918	323,918
			Total m3 .....:	**323,918**	**5,52**	**1.788,03**

12.3 M3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus. Criteri d'amidament: m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent. 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 necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	43,189				43,189	
					43,189	43,189
			Total m3 .....:	**43,189**	**14,67**	**633,58**

12.4 M3 Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Neteja i Esbrossada	662,4			0,050	33,120	
Recalços	3,96				3,960	
	3,96				3,960	
Rebaix	234,09				234,090	
Rases i Pous	48,788				48,788	
					323,918	323,918
			Total m3 .....:	**323,918**	**7,86**	**2.546,00**

Total pressupost parcial nº 12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS : 5.261,73

Pressupost parcial nº 13 CONTROL DE QUALITAT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import

13.2.- Formigó

13.2.1 U Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
Fonaments						
	3				3,000	
Llosa						
	3				3,000	
Sostre Edifici Serveis						
	3				3,000	
	-6				-6,000	
					3,000	3,000

Total u .....: 3,000 124,24 372,72

Total subcapítol 13.2.- Formigó: 372,72

Total pressupost parcial nº 13 CONTROL DE QUALITAT : 372,72

Pressupost parcial nº 14 SEGURETAT i SALUT

Nº	U	Descripció	Amidament	Preu	Import
14.1	**Pa**	**Partida alçada a justificar, per a les mesures de seguretat i salut a implantar a obra d'acord amb Llei 31/1995. Llei de prevenció de riscos laborals i el RD 1627/97. Disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.**			

	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Parcial	Subtotal
	1				1,000	
	-0,7				-0,700	
					0,300	0,300
Total pa .....:					**0,300**	**345,00**

Total pressupost parcial nº 14 SEGURETAT i SALUT : 345,00

Pressupost d'execució material

1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS		**4.017,92**
2 MOVIMENTS DE TERRES		**5.639,64**
3 FONAMENTS i ESTRUCTURA		**17.878,29**
4 PALETERIA		**13.804,89**
6 INSTAL·LACIONS		**13.088,53**
6.1.- INST. ELECTRICA		3.587,60
6.1.2.- Canalitzacions	3.587,60	
6.2.- INST. FOTOVOLTAICA		325,92
6.2.4.- CANALITZACIONS	112,95	
6.2.5.- TERRA	212,97	
6.3.- ENLLUMENAT		261,53
6.4.- INST. AIGUA		2.008,69
6.5.- INST. AIGUES RESIDUALS		2.350,37
6.6.- INST. AIGUES PLUVIALS		4.175,28
6.8.- DADES		87,85
6.9.- SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY		291,29
7 FUSTERIA INTERIOR		**3.546,59**
8 FUSTERIA EXTERIOR		**3.085,22**
9 SERRALLERIA		**1.824,64**
12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS		**5.261,73**
13 CONTROL DE QUALITAT		**372,72**
13.2.- Formigó		372,72
14 SEGURETAT i SALUT		**345,00**
Total .....:		**68.865,17**

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de SEIXANTA-VUIT MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS.

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

Resum de pressupost

Projecte: Adequació Centre Social i el seu entorn

Capítol	Import
1 TREBALLS PREVIS i ENDERROCS	**4.017,92**
2 MOVIMENTS DE TERRES	**5.639,64**
3 FONAMENTS i ESTRUCTURA	**17.878,29**
4 PALETERIA	**13.804,89**
6 INSTAL·LACIONS	
6.1 INST. ELECTRICA	
6.1.2 Canalitzacions	3.587,60
Total 6.1 INST. ELECTRICA	3.587,60
6.2 INST. FOTOVOLTAICA	
6.2.4 CANALITZACIONS	112,95
6.2.5 TERRA	212,97
Total 6.2 INST. FOTOVOLTAICA	325,92
6.3 ENLLUMENAT	261,53
6.4 INST. AIGUA	2.008,69
6.5 INST. AIGUES RESIDUALS	2.350,37
6.6 INST. AIGUES PLUVIALS	4.175,28
6.8 DADES	87,85
6.9 SANITARIS, AIXETES i ACCESSORIS DE BANY	291,29
Total 6 INSTAL·LACIONS	**13.088,53**
7 FUSTERIA INTERIOR	**3.546,59**
8 FUSTERIA EXTERIOR	**3.085,22**
9 SERRALLERIA	**1.824,64**
12 TRANSPORT i GESTIÓ DE RESIDUS	**5.261,73**
13 CONTROL DE QUALITAT	
13.2 Formigó	372,72
Total 13 CONTROL DE QUALITAT	**372,72**
14 SEGURETAT i SALUT	**345,00**
Pressupost d'execució material	**68.865,17**
13% de despeses generals	8.952,47
6% de benefici industrial	4.131,91
Suma	**81.949,55**
21% IVA	17.209,41
Pressupost d'execució per contracta	**99.158,96**

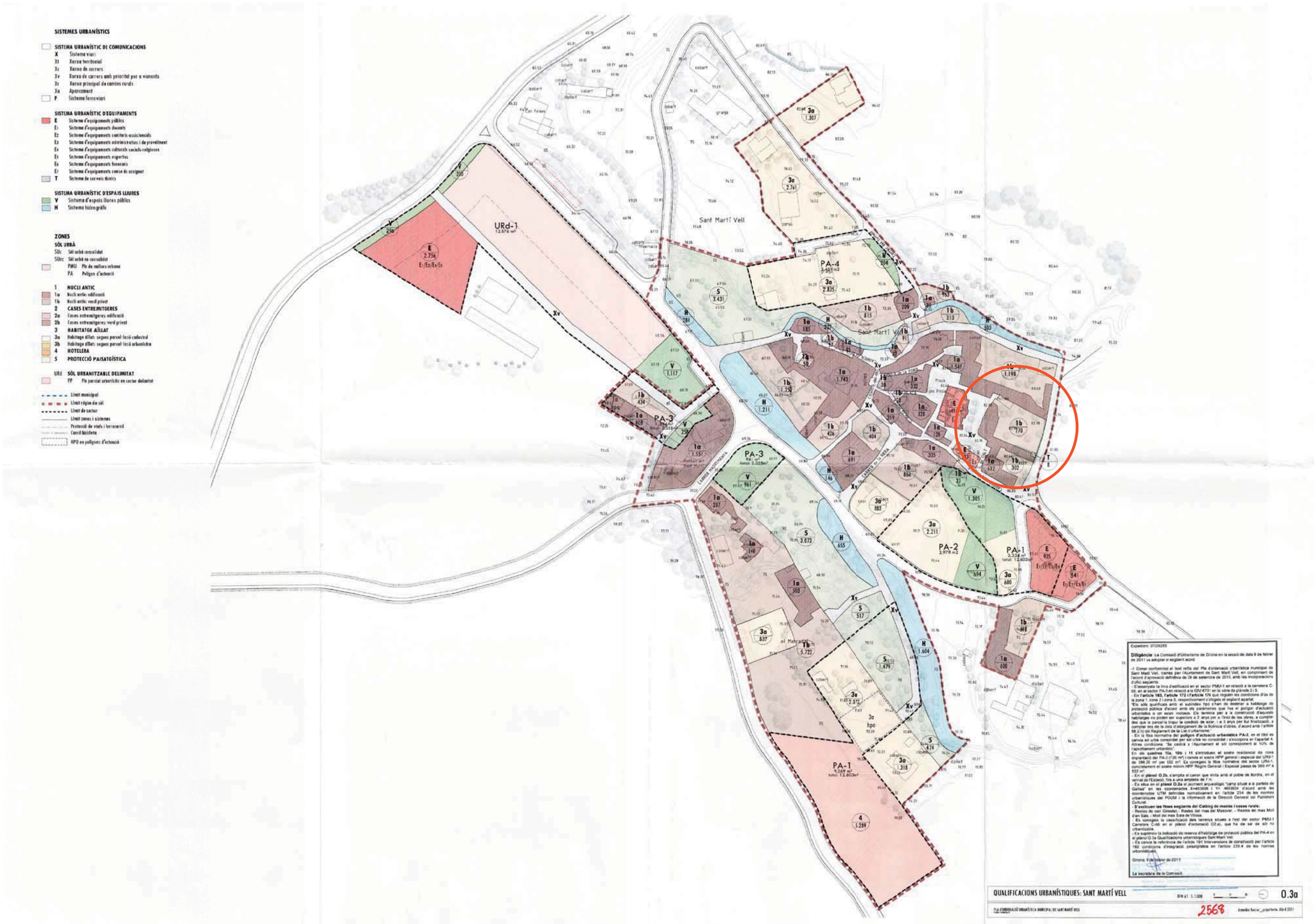
Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de NORANTA-NOU MIL CENT CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS.

Sant Martí Vell, Novembre de 2023
Els Arquitectes

IV. PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

sèrie	núm.	nom del plànol	escala en A3
1_Informació prèvia, definició urbanística i d'implantació			
	1.1	Normativa - planejament	S/E
	1.2	Evolució històrica	S/E
	1.3	Ortofoto de l'estat actual	1/1.000
	1.4	Situació	1/1.000
	1.5	Aixecament topogràfic	1/200
	1.6	Treballs previs per a l'adequació del solar	1/200
2_Definició arquitectònica general de la intervenció			
	2.1	Soleres i fonamentacion. Geometria, nivells i cotes	1/100
3_Adequació de l'edifici del Centre Social			
	3.1	Centre Social. Estat actual	1/100
	3.2	Centre Social. Modificacions respecte l'estat actual	1/100
	3.3	Centre Social. Estat final després de l'intervenció	1/100
	3.4	Centre Social. Fusteria i detalls constructius	1/30
	3.5	Centre Social. Equipament	1/30
4_Definició constructiva dels elements de l'espai urbà			
	4.1	Secció constructiva A-A'. Porxo i bancada	1/100-1/30-1/10
	4.2	Secció constructiva B-B'. Porxo i bancada	1/100-1/30
5_Definició constructiva del volum de serveis			
	5.2	Secció constructiva longitudinal	1/30
	5.3	Secció constructiva transversal	1/30
6_Sistema estructural			
	6.1	Fonaments porxo i bancada	vàries
	6.5	Fonaments volum de serveis	1/75 - 1/20
7_Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis			
	7.1	Instal·lació elèctrica	1/125
	7.6	Instal·lació de fontaneria	1/125
	7.7	Instal·lació de sanejament i ventilacions	1/125
	7.9	Instal·lació plujanes. Planta baixa	1/125



PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell

Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell

Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24

Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

1.1

Ajuntament de Sant Martí Vell

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **NORMATIVA - PLANEJAMENT**

Escala -

Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



Ortofoto 1986 (ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)



Ortofoto 1996 (ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)



Ortofoto 2002 (ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)



Ortofoto 2008 (ICGC Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya)

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

1.2

Ajuntament de Sant Martí Vell

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **EVOLUCIÓ HISTÒRICA**

Escala -
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

1.3

Ajuntament de Sant Martí Vell

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **ORTOFOTO ESTAT ACTUAL**

Escala A3_1/1.000; A1_1/500
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



LLEGENDA

- Àmbit d'actuació
- Noves construccions

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt. 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

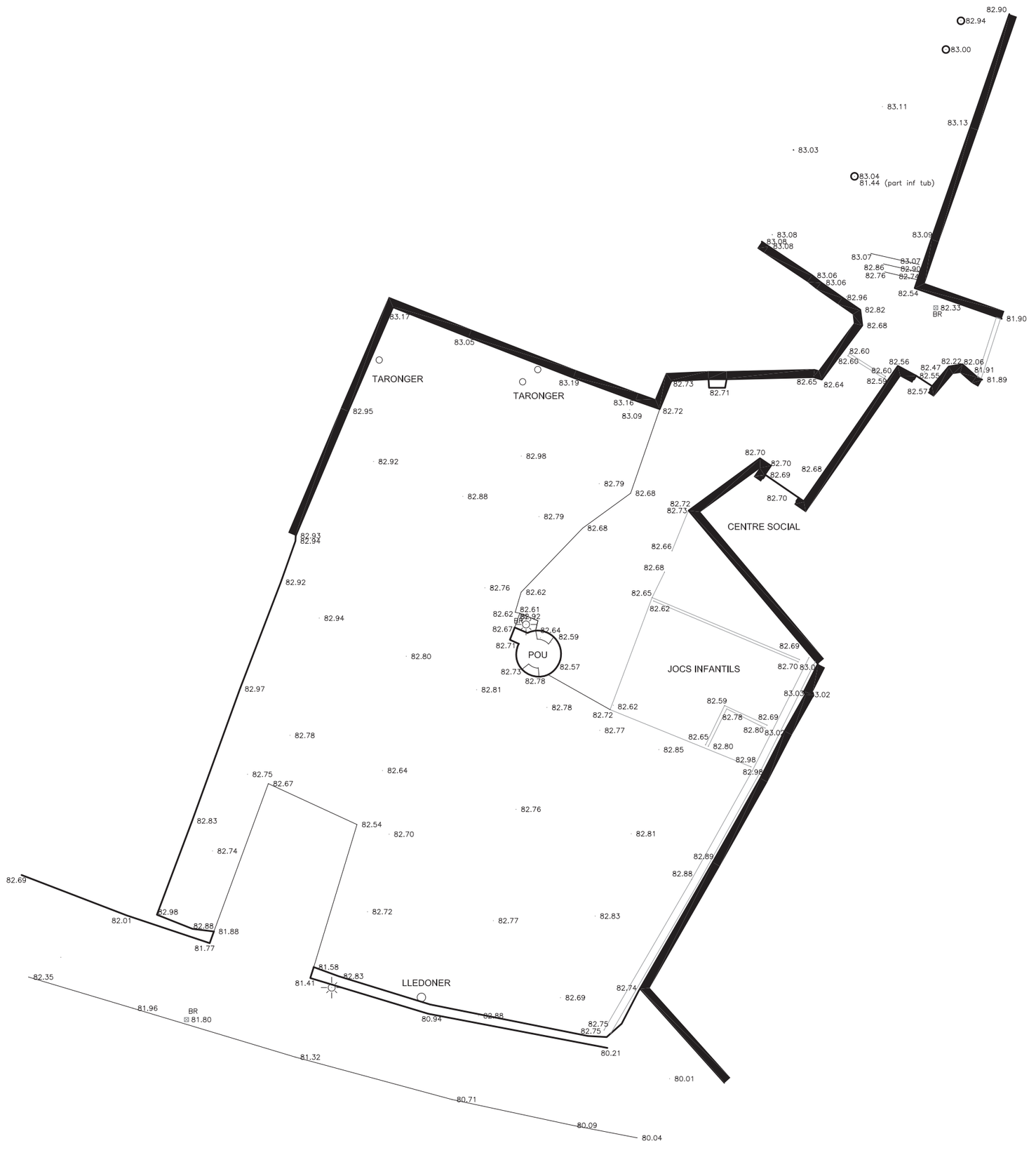
1.4

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **SITUACIÓ**

Escala A3_1/1.000; A1_1/500
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

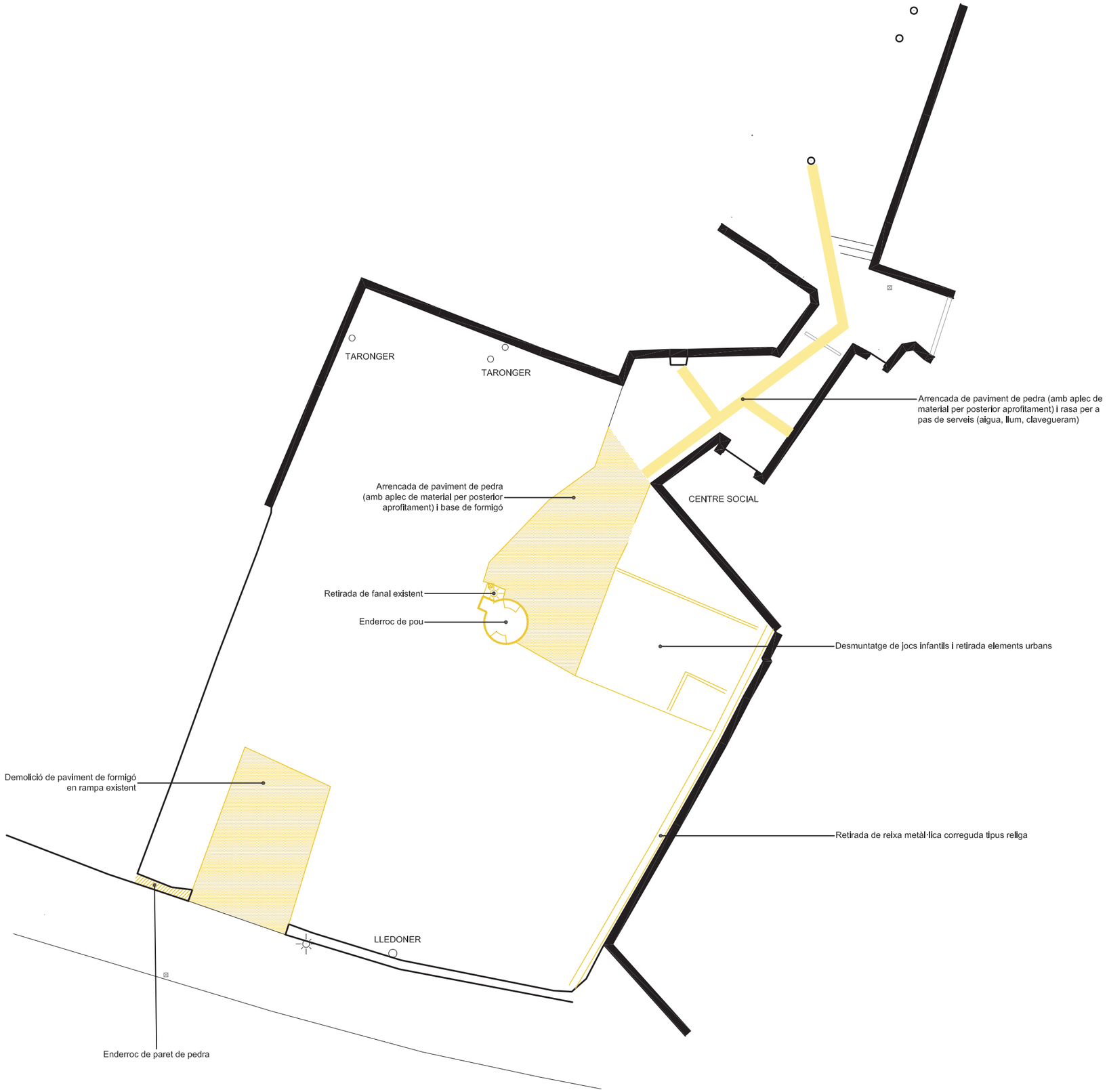
1.5

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **AIXECAMENT TOPOGRÀFIC**

Escala A3_1/200; A1_1/100
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



LLEGENDA

- Elements existents
- Enderrocs

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

1.6

1_Informació prèvia i definició urbanística

Nom **TREBALLS PREVIS PER A L'ADEQUACIÓ DEL SOLAR**

Escala A3_1/200; A1_1/100
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

CENTRE SOCIAL
- veure plànols sèrie 3 -

PORXO
- veure plànols sèrie 4 -

BANCADA
- veure plànols sèrie 4 -

paviment interior +0.00m (82.70)

-0.15m (82.55)

+0.32m (82.06)

bancada 1% pdt

SOLERA 15cm sobre llit granular

+0.18m (82.88)

+0.20m (82.90)

-0.29m (82.41)

+0.14m (82.84)

-0.21m (82.49)

-0.25m (82.45)

paviment amb 1% pdt

-0.33m (82.37)

NOTA (a tots els pilars):
Deixar platines descobertes per soldar pilars en F2.
Protegir i tapar amb sorra el forat en F1.

PAVIMENT EXISTENT +0.00m (82.70)

-0.17m (82.53)

SOLERA 15cm -0.10m (82.60)

Dau formigó per a fanal 80x80x80cm

TAPA POU

1% pdt

-0.43m (82.27)

-0.38m (82.32)

-0.40m (82.30)

-0.07m (82.65)

-0.27m (82.43)

-0.37m (82.33)

-0.35m (82.35)

SOLERA 20cm sobre llit granular

rampa 10% pdt

-1.06m (81.62)

-0.93m (81.77)

-0.12m (82.43)

solera per a peana de nyot massís

FUTURA ÀREA DE JOCS INFANTILS

PLAÇA

Dau formigó per a fanal 80x80x80cm

Deixar escossells en solera per a la vegetació existent (veure en obra)

Deixar escossells en solera per a la vegetació existent (veure en obra)

EDIFICI DE SERVEIS
- veure plànols sèrie 5 -

NOTES

Cotes en cm.

Per a més detall veure plànols estructura (sèrie 6) i seccions constructives (sèrie 4 i 5).

LLEGENDA

Elements a executar

Soleres i forjats

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell

Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell

Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24

Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

2.1

Ajuntament de Sant Martí Vell

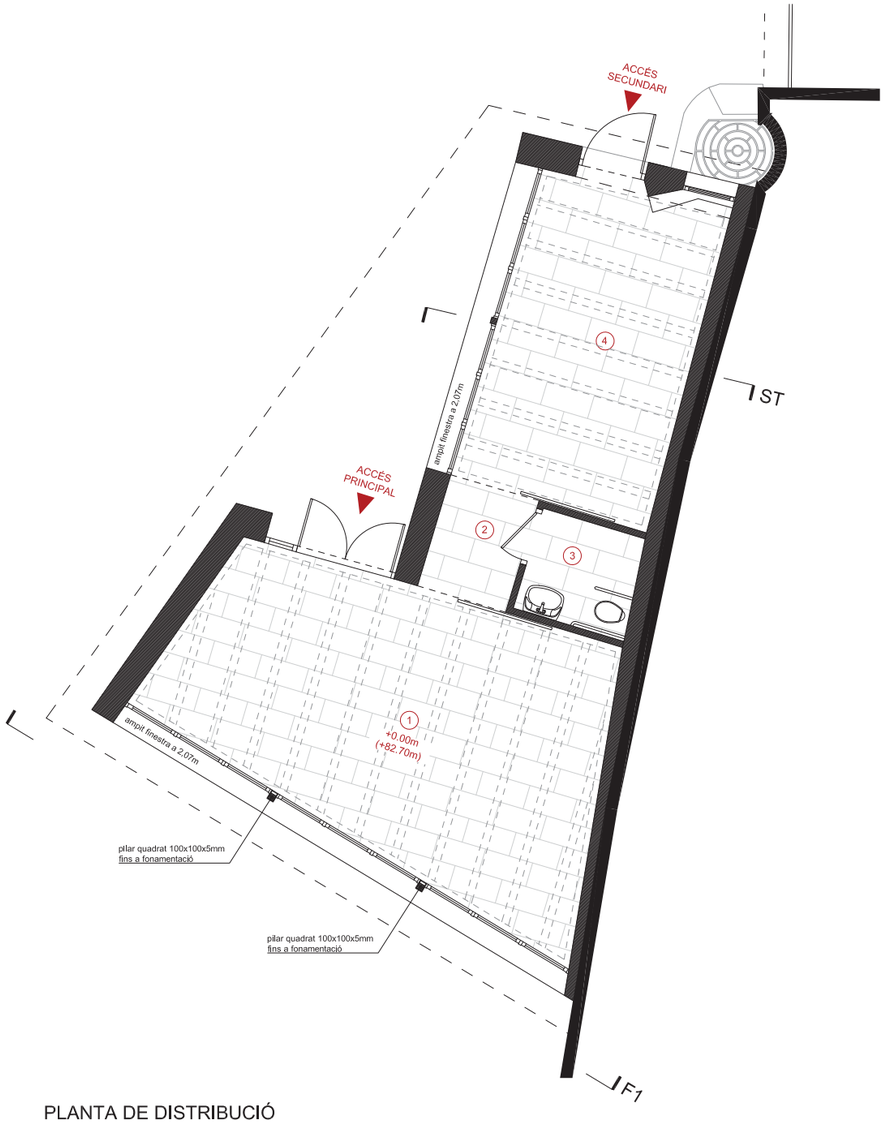
2_Definició arquitectònica de la intervenció

Nom **SOLERES I FONAMENTACIONS**
Geometria, nivells i cotes

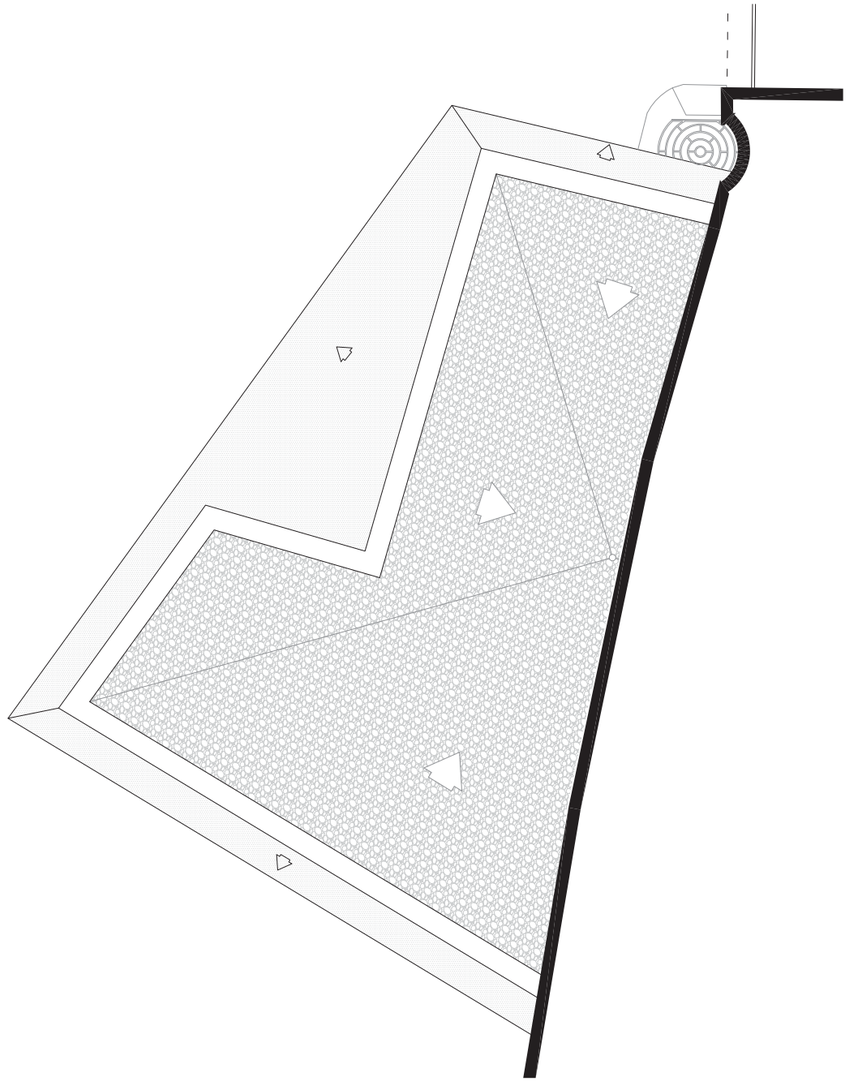
Escala A3_1/100; A1_1/50

Data Novembre, 2023

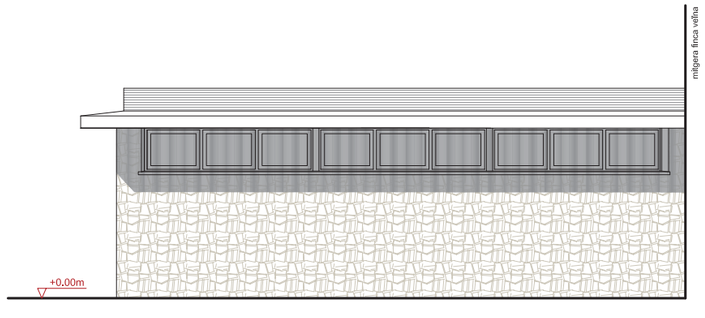
No mesurar directament sobre el plànol.



PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



PLANTA COBERTA



FAÇANA SUD (F1)



SECCIÓ TRANSVERSAL (ST)

NOTES

Les plantes i superfícies del Centre Social utilitzades per aquests plànols s'han extret del projecte "*Obres de construcció del Centre Social i Espai Juvenil*" de febrer de 2009 facilitat per l'Ajuntament i amb algunes comprovacions insitu.
En cas de discrepàncies durant l'obra es verificarà amb la Direcció Facultativa.

RESUM DE SUPERFÍCIES

	Superficie útil [m²]
1.- Sala polivalent	30,42
2.- Distribuïdor	2,84
3.- Bany adaptat	3,06
4.- Sala social	16,60
TOTAL ÚTIL	**52,92**

	Superficie construïda [m²]
Porxo	20,15
Edifici	66,60
TOTAL CONSTRUÏDA	**86,75**

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

3.1

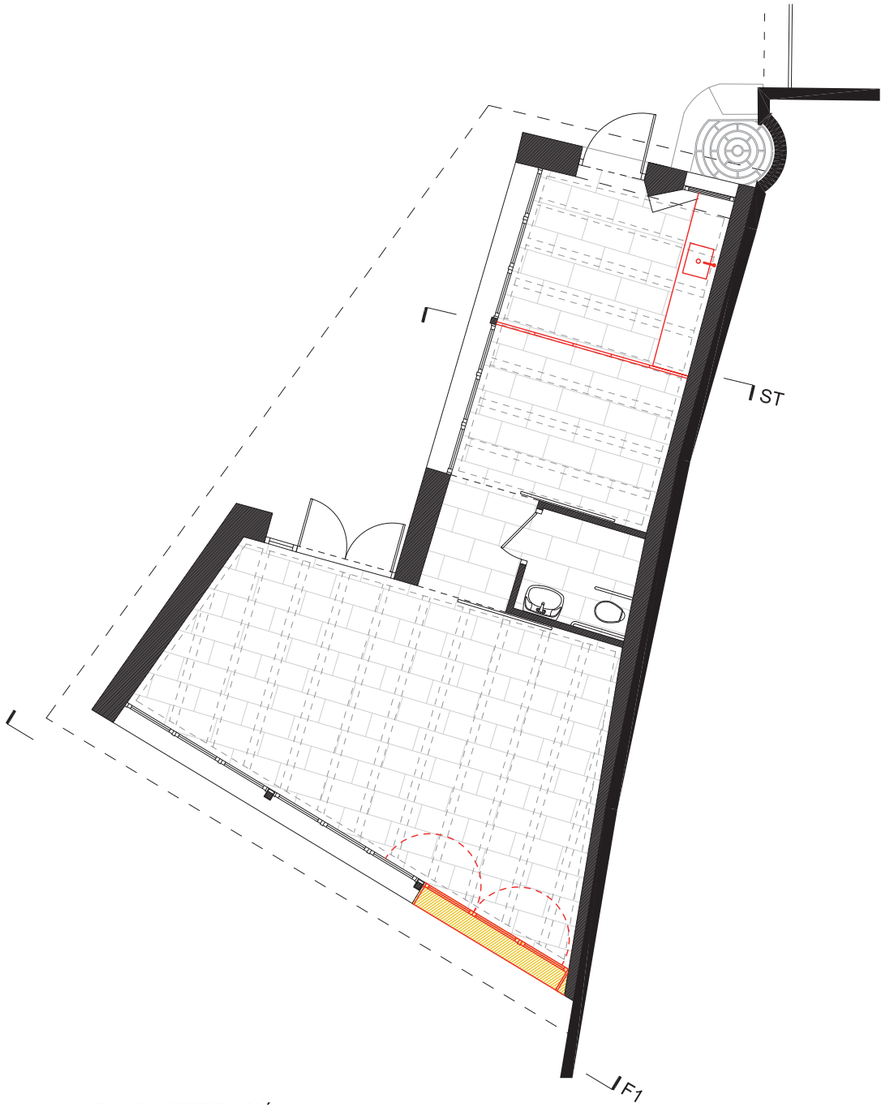
Ajuntament de Sant Martí Vell

3_Adequació de l'edifici del Centre Social

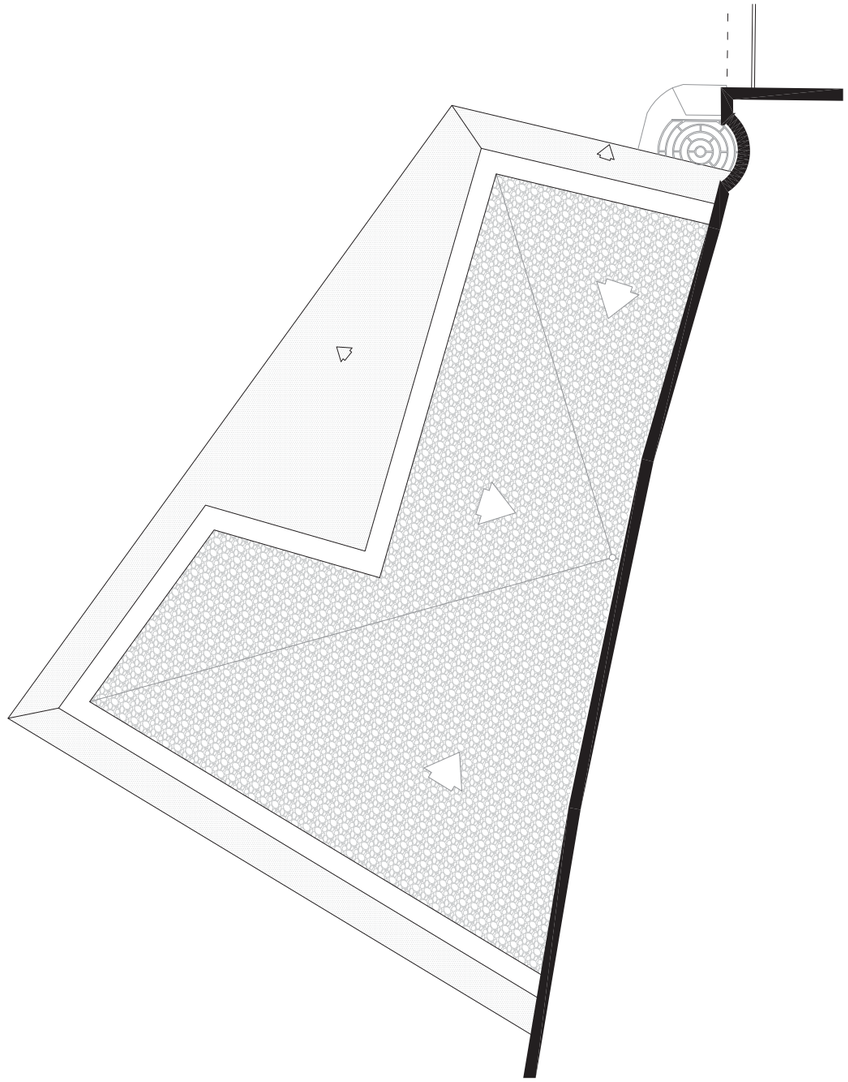
Nom **CENTRE SOCIAL. ESTAT ACTUAL**

Escala A3_1/100; A1_1/50
Data Novembre, 2023

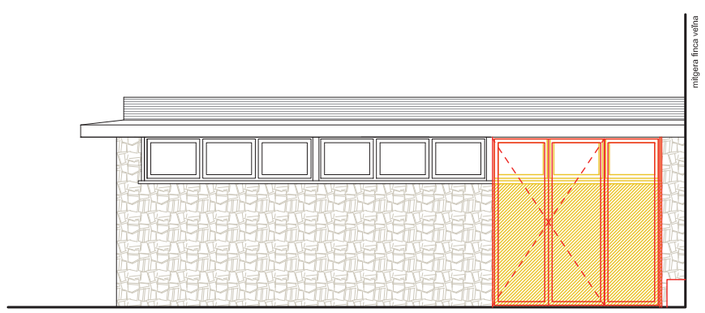
No mesurar directament sobre el plànol.



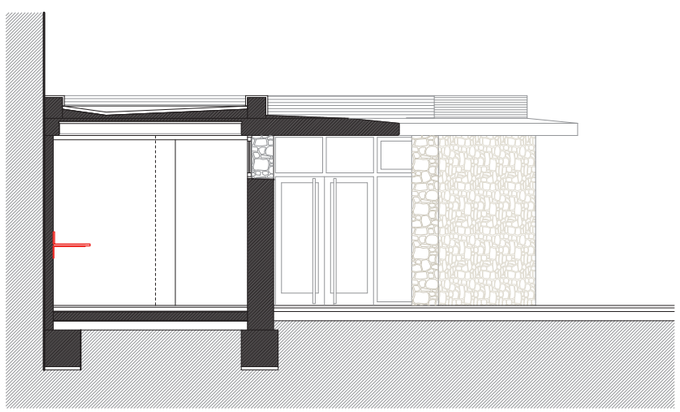
PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



PLANTA COBERTA



FAÇANA SUD (F1)



SECCIÓ TRANSVERSAL (S1)

LLEGENDA

- Elements existents
- Nova construcció
- Enderroc d'elements verticals

NOTES

No s'intervé en el paviment interior existent i caldrà protegir-lo amb els mitjans necessaris per conservar-lo durant l'execució dels diferents treballs / obra.

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

3.2

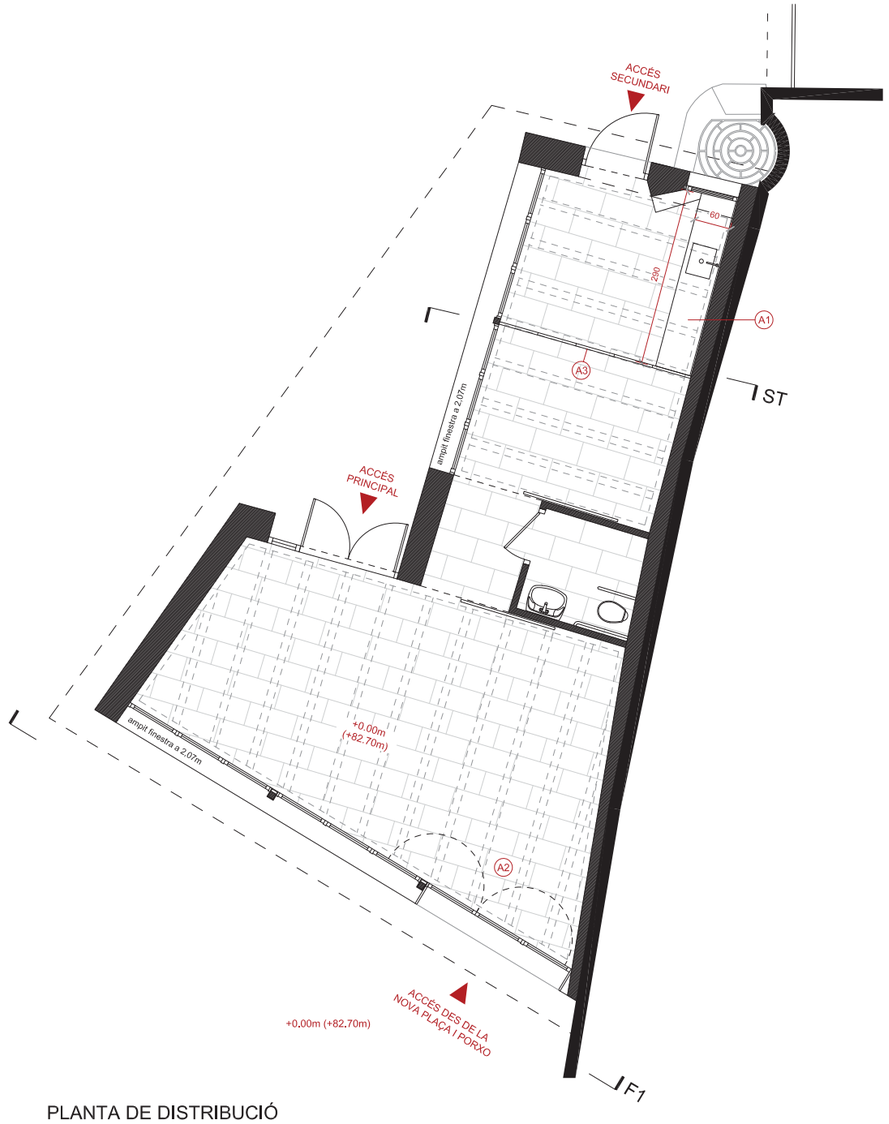
Ajuntament de Sant Martí Vell

3_Adequació de l'edifici del Centre Social

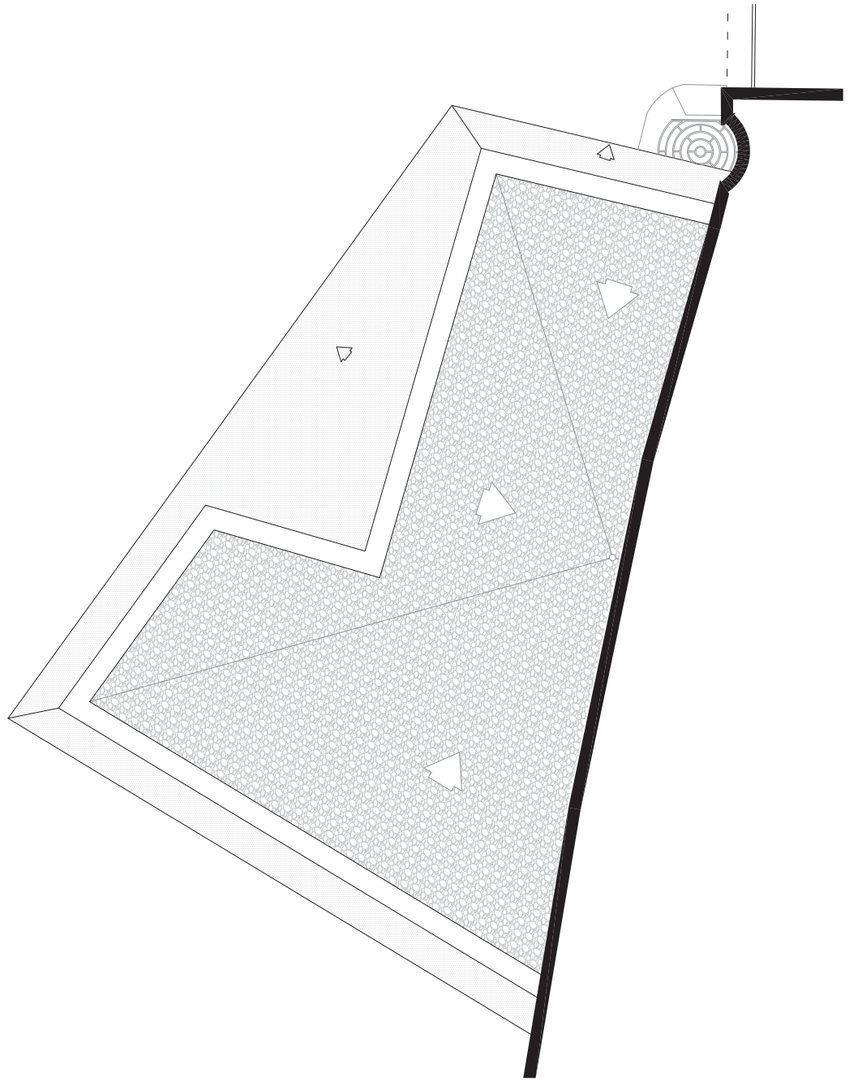
Nom **CENTRE SOCIAL. MODIFICACIONS RESPECTE EA**

Escala A3_1/100; A1_1/50
Data Novembre, 2023

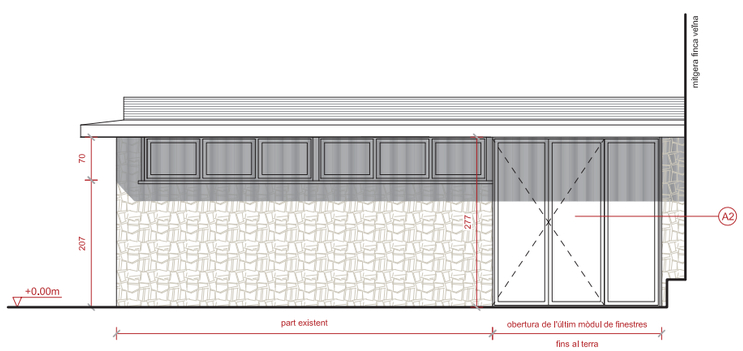
No mesurar directament sobre el plànol.



PLANTA DE DISTRIBUCIÓ



PLANTA COBERTA



FAÇANA SUD (F1)



SECCIÓ TRANSVERSAL (ST)

NOTES

Les plantes i superfícies del Centre Social utilitzades per aquests plànols s'han extret del projecte "*Obres de construcció del Centre Social i Espai Juvenil*" de febrer de 2009 facilitat per l'Ajuntament i amb algunes comprovacions insitu.
En cas de discrepàncies durant l'obra es verificarà amb la Direcció Facultativa.

No s'intervé en el paviment interior existent i caldrà protegir-lo amb els mitjans necessaris per conservar-lo durant l'execució dels diferents treballs / obra.

RESUM DE SUPERFÍCIES

Les superfícies no varien respecte l'estat actual ja que no es fan modificacions substancials ni s'intervé en la distribució interior. Es mantenen les principals característiques de superfície, volum, estructura, etc.

ACTUACIONS A DUR A TERME

A1.- Espai de pedrís amb pica:
→ *Veure plànol 3.5 "Centre Social. Equipament".*

A2.- Obertura façana sud:
→ *Veure plànol 3.4 "Centre Social. Fusteria i detalls".*

A3.- Nova porta plegable per a la separació d'espais:
→ *Veure plànol 3.5 "Centre Social. Equipament".*

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

3.3

Ajuntament de Sant Martí Vell

3_Adequació de l'edifici del Centre Social

Nom **CENTRE SOCIAL. ESTAT FINAL DESPRÉS DE L'INTERVENCIÓ**

Escala A3_1/100; A1_1/50
Data Novembre, 2023

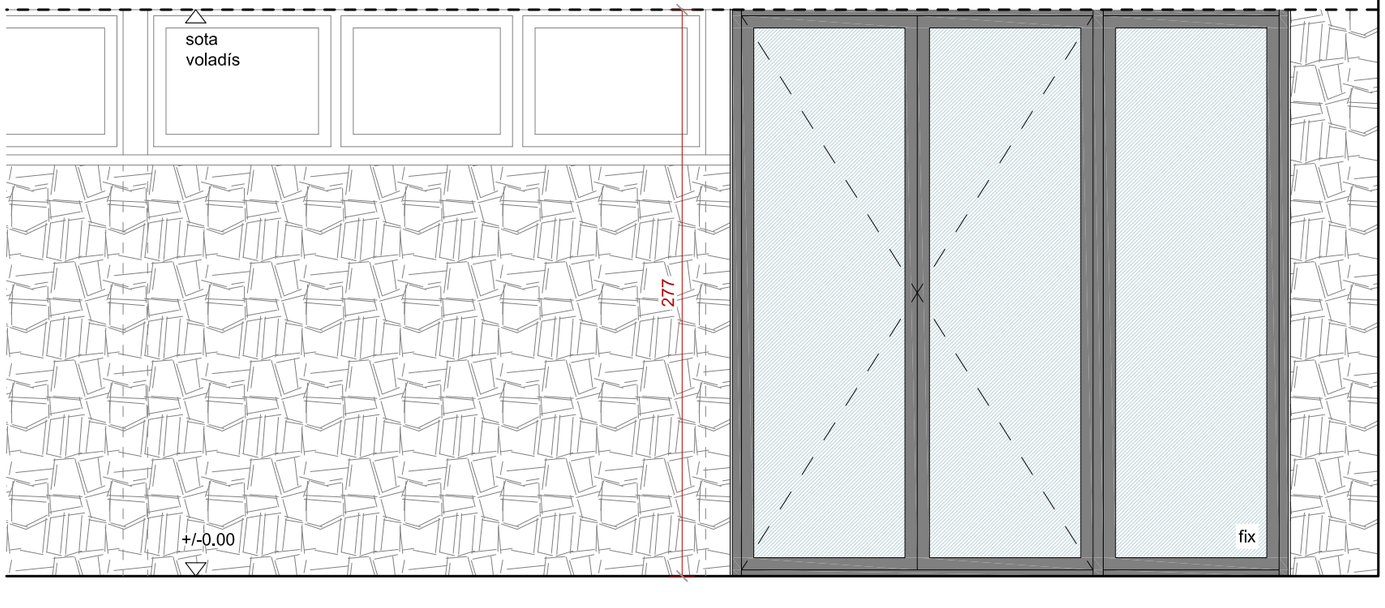
No mesurar directament sobre el plànol.

F1

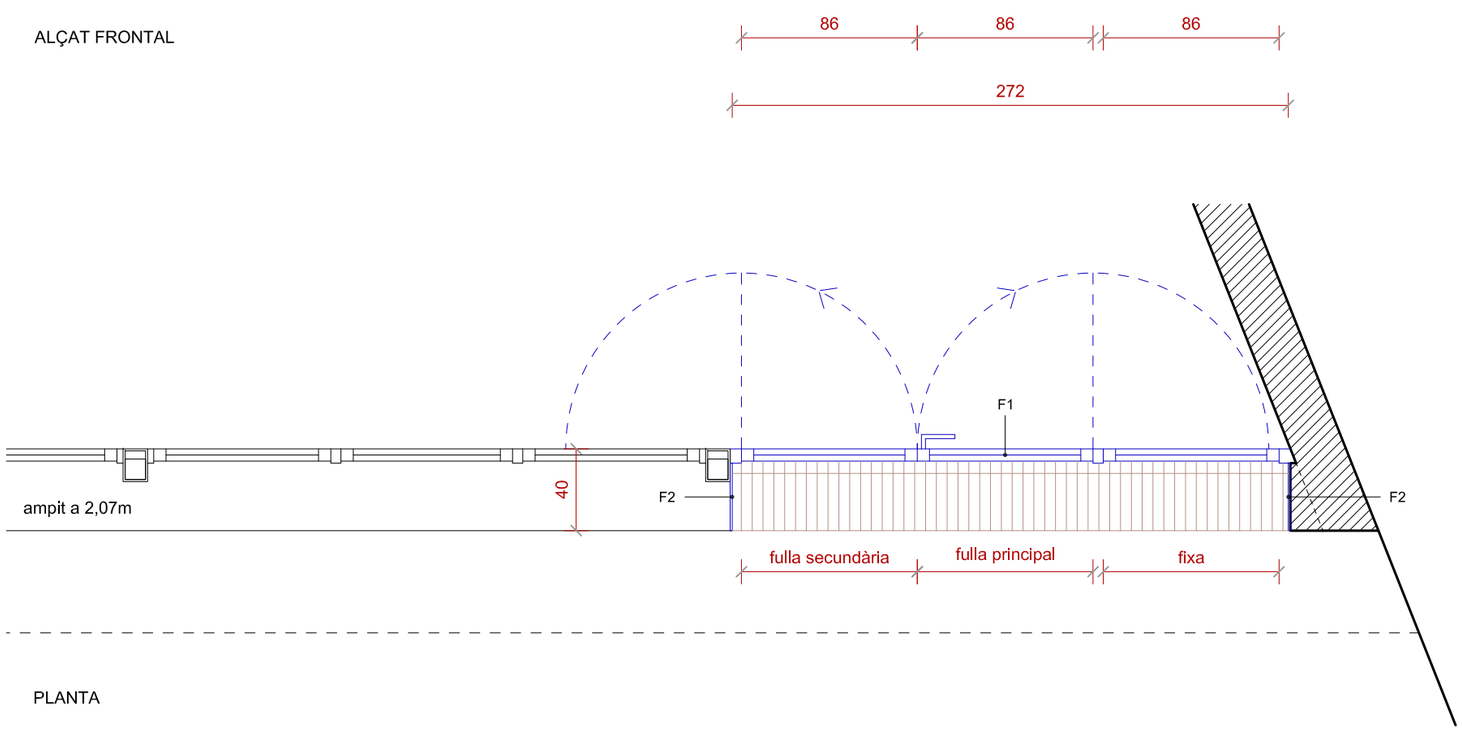
Conjunt de fusteria exterior d'alumini, mateix color i acabats que les fusteries existents del Centre Social, format per: porta balconera de dues fulles practicables batents 180º i vidre fix lateral. Perfileria amb trencament de pont tèrmic i vidres laminats dobles amb cambra 4+4/16/4+4. Inclou mecanismes i maneta interior a definir per la DF. Amb pany de seguretat i sistema "smart lock" de control d'accés mitjançant codi (programable des de telèfon mòbil amb aplicació, inclou control de registre d'entrades).

Buit d'obra: 272x277cm

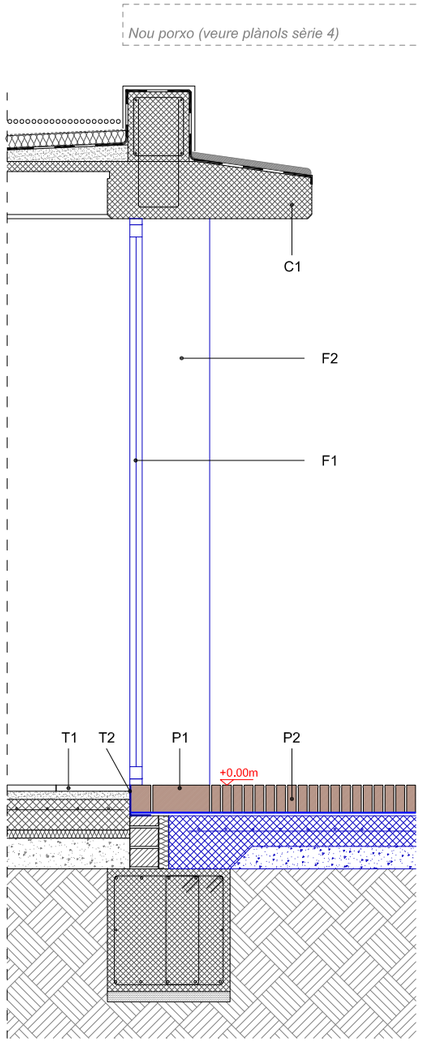
1 unitat



ALÇAT FRONTAL



PLANTA



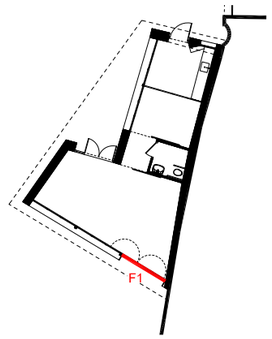
SECCIÓ

NOTES

Totes les mides es prendràn a obra.

Fusteries dibuixades des de l'exterior.

Elements a executar



LLEGENDA

C. Sistema de coberta
C1. Ràfec existent format per llosa de formigó armat acabat vist (no s'intervé).

T. Sistema de pavimentació interior
T1. Acabat de paviment interior existent de pedra de Sant Vicenç pollda (no s'intervé). Caldrà protegir-lo amb els mitjans necessaris per conservar-lo durant l'execució dels diferents treballs / obra.
T2. Perfil de junta metàl·lic tipus Schlüter® SCHIENE o equivalent, acabat acer inoxidable raspallat o similar, col·locat sota obertura, en la junta entre el paviment existent i el nou.

F. Sistema de façana
F1. Fusteria exterior segons descripció F1
F2. Platina lateral d'acer amb tractament anticorrossiu sense alterar l'aparença de l'acer natural, de 350x2770mm i 15mm de gruix fixada al parament existent de pedra.

P. Sistema de pavimentació exterior
P1. Marxapeus de rajol ceràmic massís manual mateix model que P2, col·locat a sardinell sobre base de morter.
P2. Paviment exterior sota porxo de rajol ceràmic massís manual segons indicacions constructives dels plànols de la sèrie 4.

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

3.4

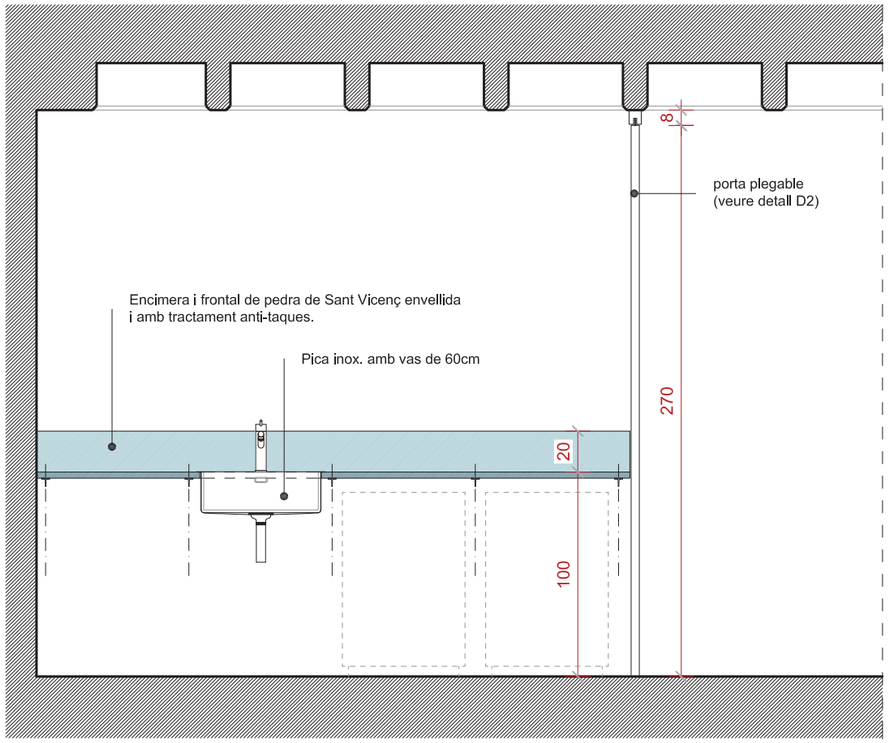
Ajuntament de Sant Martí Vell

3_Adequació de l'edifici del Centre Social

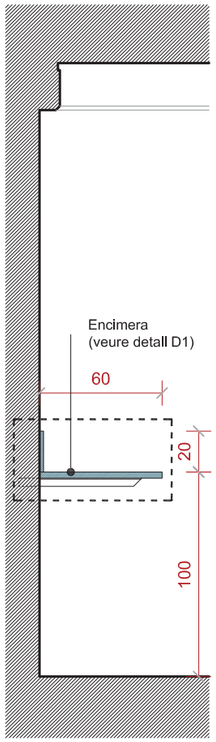
Nom **FUSTERIA I DETALLS CONSTRUCTIUS**

Escala A3_1/30; A1_A1/15
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

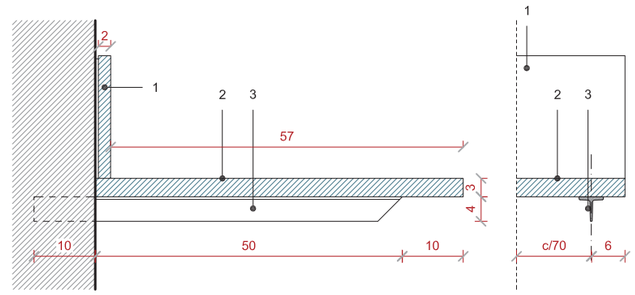


ALÇAT FRONTAL



SECCIÓ

DETALL D1 (ENCIMERA)

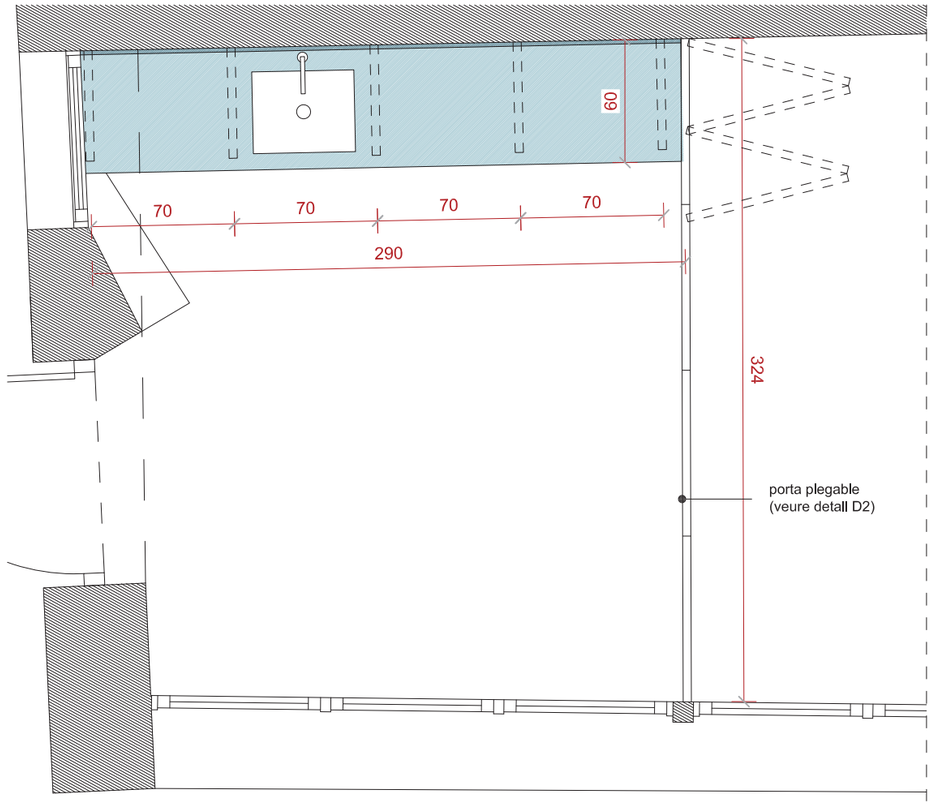


LLEGENDA

1.- Frontal d'encimera de pedra de Sant Vicenç envellida i amb tractament anti-taques, de 2cm de gruix, encolada a parament de suport. Dimensions segons plànols.

2.- Encimera de pedra de St Vicenç polida i amb tractament anti-taques, de 3cm de gruix, col·locada sobre perfils metàl·lics.

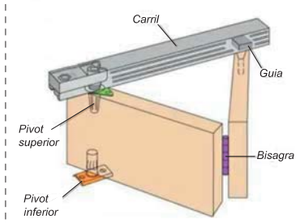
3.- Perfils T40 d'acer encastats a parament de suport cada 70cm.

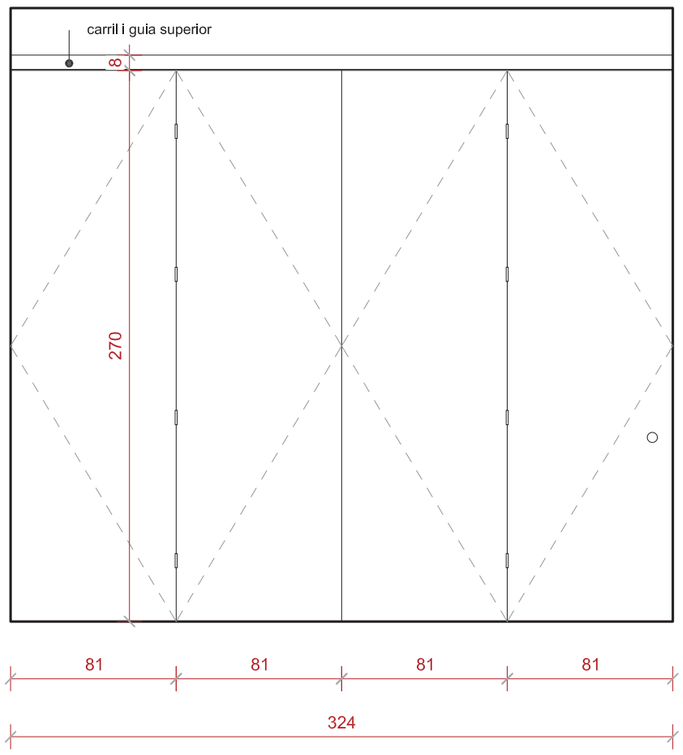


PLANTA

DETALL D2 (PORTA PLEGABLE)

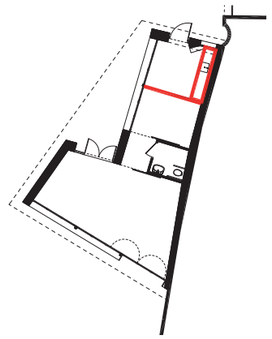
Sistema de porta interior corredissa plegable de fusta lacada en color blanc, formada per 4 fulles de 81x270x4cm de cares llises i estructura interior de fusta amb guia superior vista mateix color i acabat que la fulla. Inclou cassoletes, bisagres, mecanismes i pany amb clau.





NOTES

Totes les mides es prendràn a obra.



IMATGES DE REFERÈNCIA





Encimera i frontal de pedra de St Vicenç



Porta interior plegable de 4 fulles

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

3.5

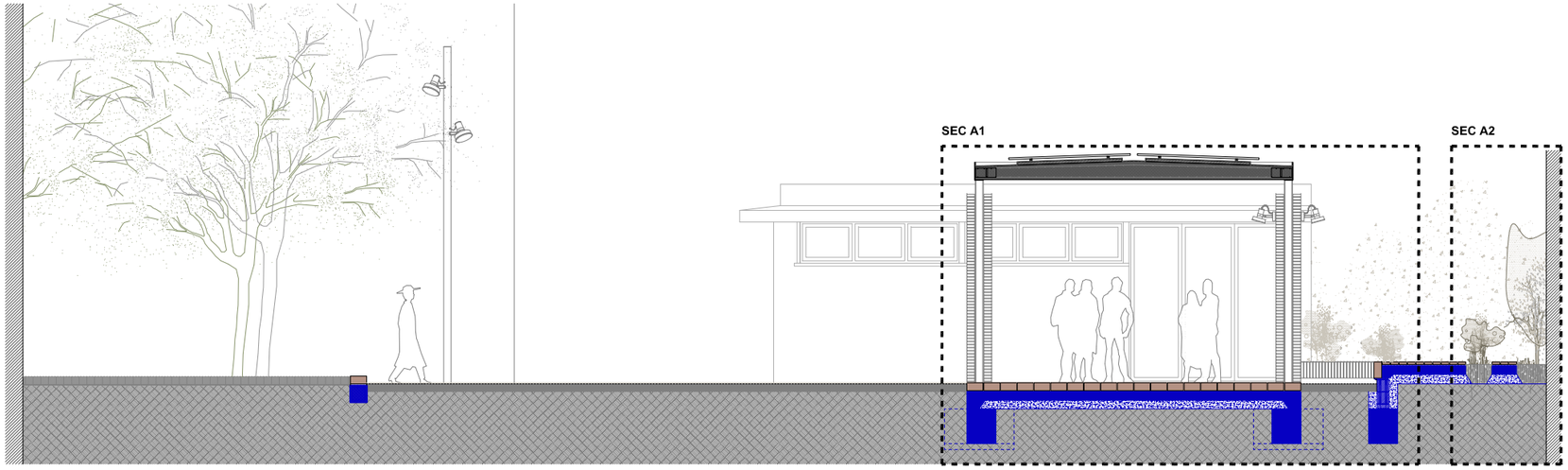
Ajuntament de Sant Martí Vell

3_Adequació de l'edifici del Centre Social

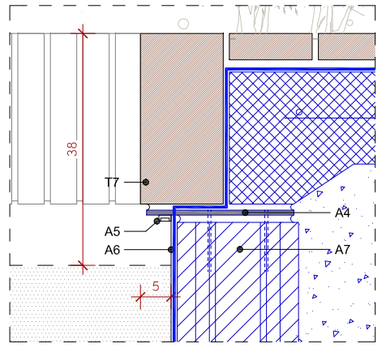
Nom **EQUIPAMENT**

Escala A3_1/30 - 1/10; A1_1/50 - 1/5
Data Novembre, 2023

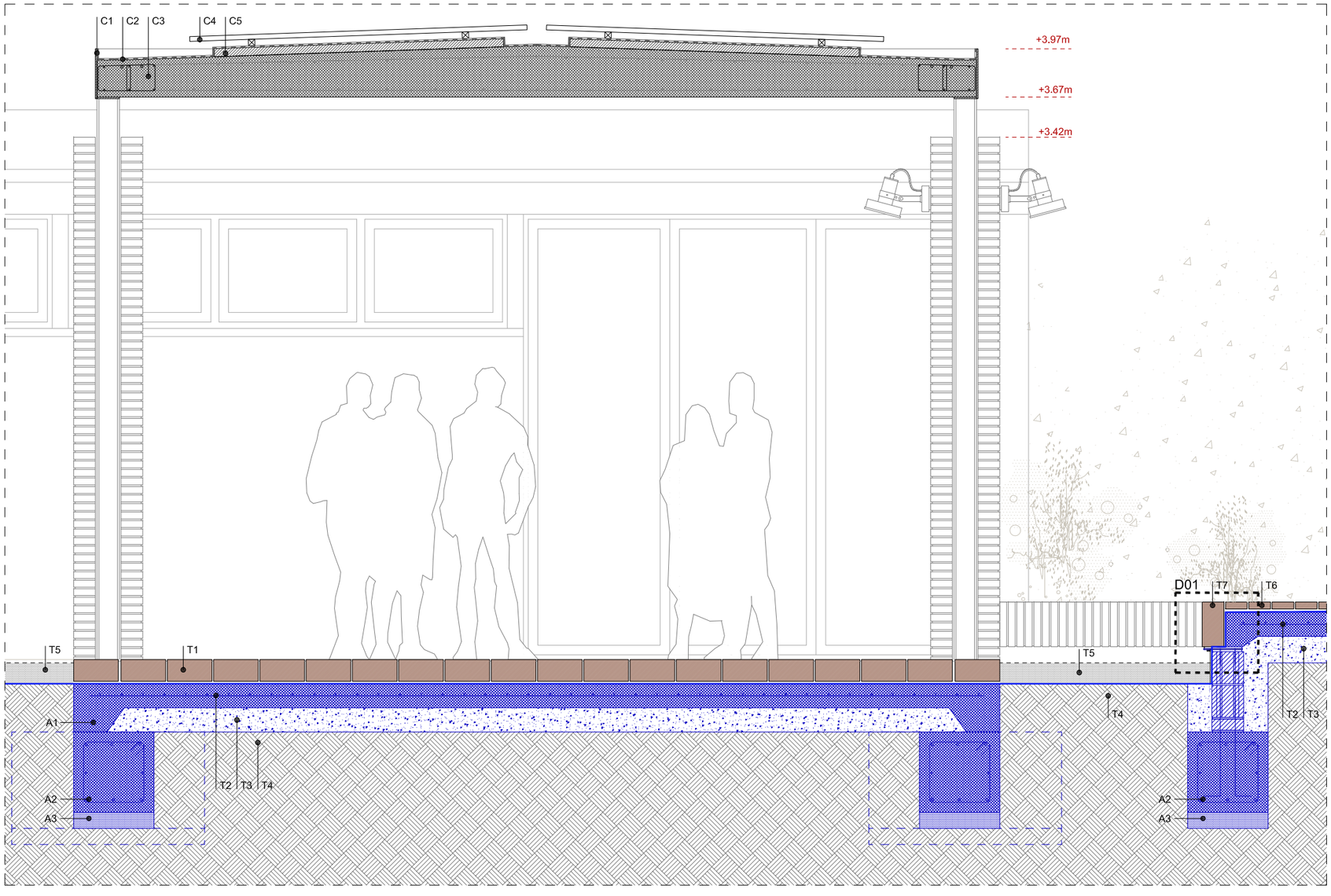
No mesurar directament sobre el plànol.



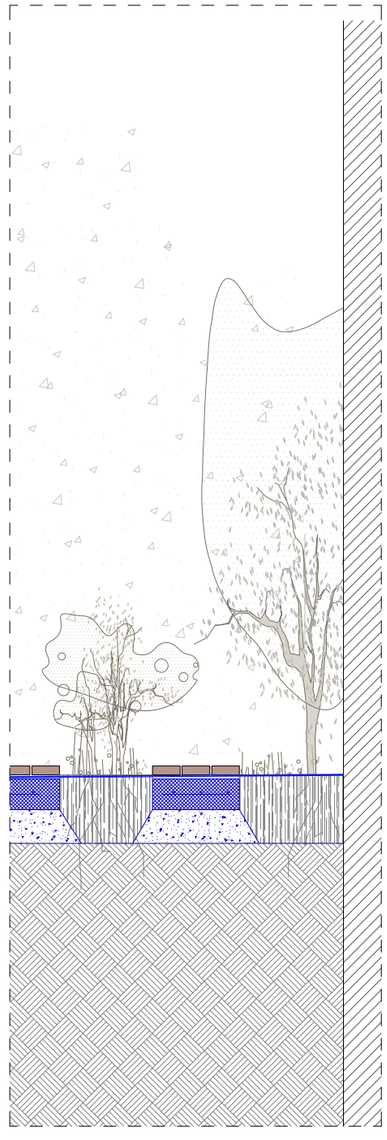
SECCIÓ CONSTRUCTIVA A-A'



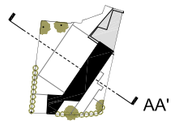
D01



SEC A1



SEC A2



NOTES

Nivell 0.00: paviment interior edifici existent

Elements a executar

LLEGENDA

C. Sistema de coberta

C1. Perfil L d'acer laminat conformat a partir de dues pletines soldades de 30cm i 14cm d'ample i e=10cm. Inclou tracament anticorrosiu sense alterar aparença de l'acer natural.
C2. Impermeabilització amb tela asfàltica autoprotegida acabada amb pissarra soldada en calent.
C3. Llosa de formigó armat segons plànols d'estructura, amb acabat inferior per anar vist.
C4. Panells solars fotovoltaics segons plànols d'instal·lacions.
C5. Suports per a panells solars formats per filada de rajol massís a favor de la pendent.

T. Sistema de terra

T1. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat a sardinell segons plànol de paviments, e=15cm.
T2. Solera de formigó armat com a base de paviment, e=15cm.
T3. Capa de graves de subbase de solera, e=15cm.
T4. Terreny natural.
T5. Acabat amb sauló comptactat proctor 95, e=15cm (mínim).
T6. Acabat de paviment amb rajol massís, col·locat pla segons plànol de paviments.
T7. Remat de bancada amb rajol massís, col·locat a sardinell en vertical, volat 5cm.
T8. Recrescut de paviment, e= 9cm.

A. Altres

A1. Taló a solera per recolzar directament sobre fonament.
A2. Fonament de formigó armat segons plànols d'estructura.
A3. Formigó de neteja segons plànols d'estructura, e=10cm.
A4. Pletina de suport de rajol de remat de bancada, d'acer laminat de 24cm d'ample i 1cm de gruix, col·locada 1cm reculada respecte rajol i ancorada mecànicament a muret de bloc massissat.
A5. Tira de led sota bancada segons plànol d'il·luminació.
A6. Acabat de muret remolinat fi.
A7. Muret de bloc de formigó armat i massissat, e=20cm.

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

4.1

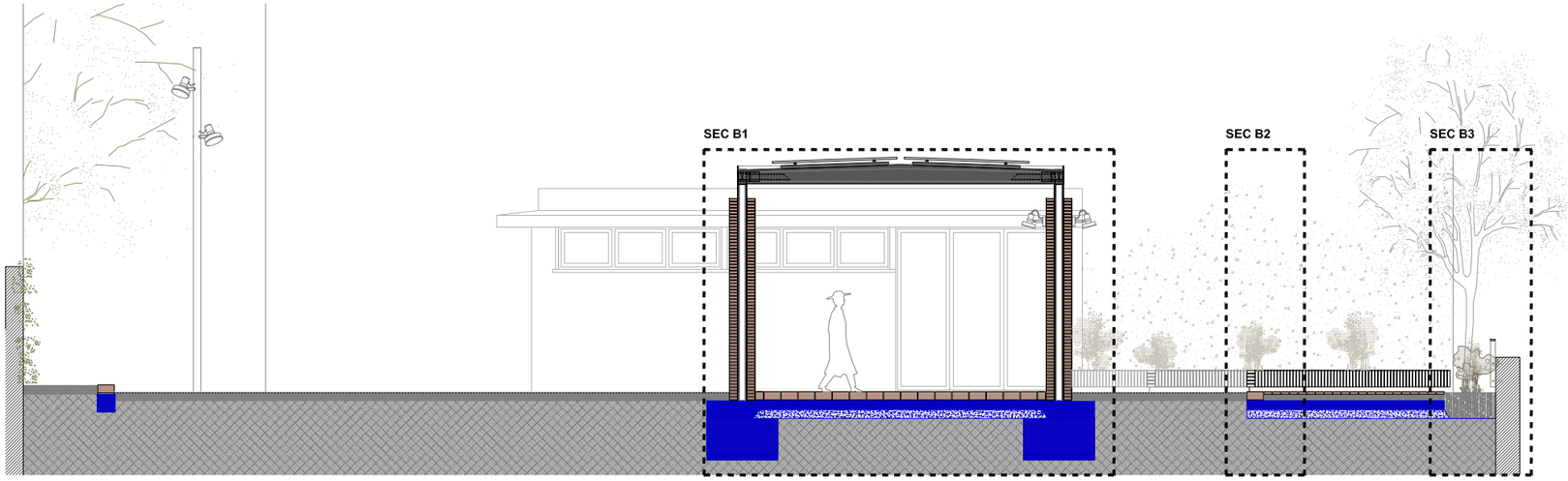
Ajuntament de Sant Martí Vell

4_Def constructiva dels elements de l'espai urbà

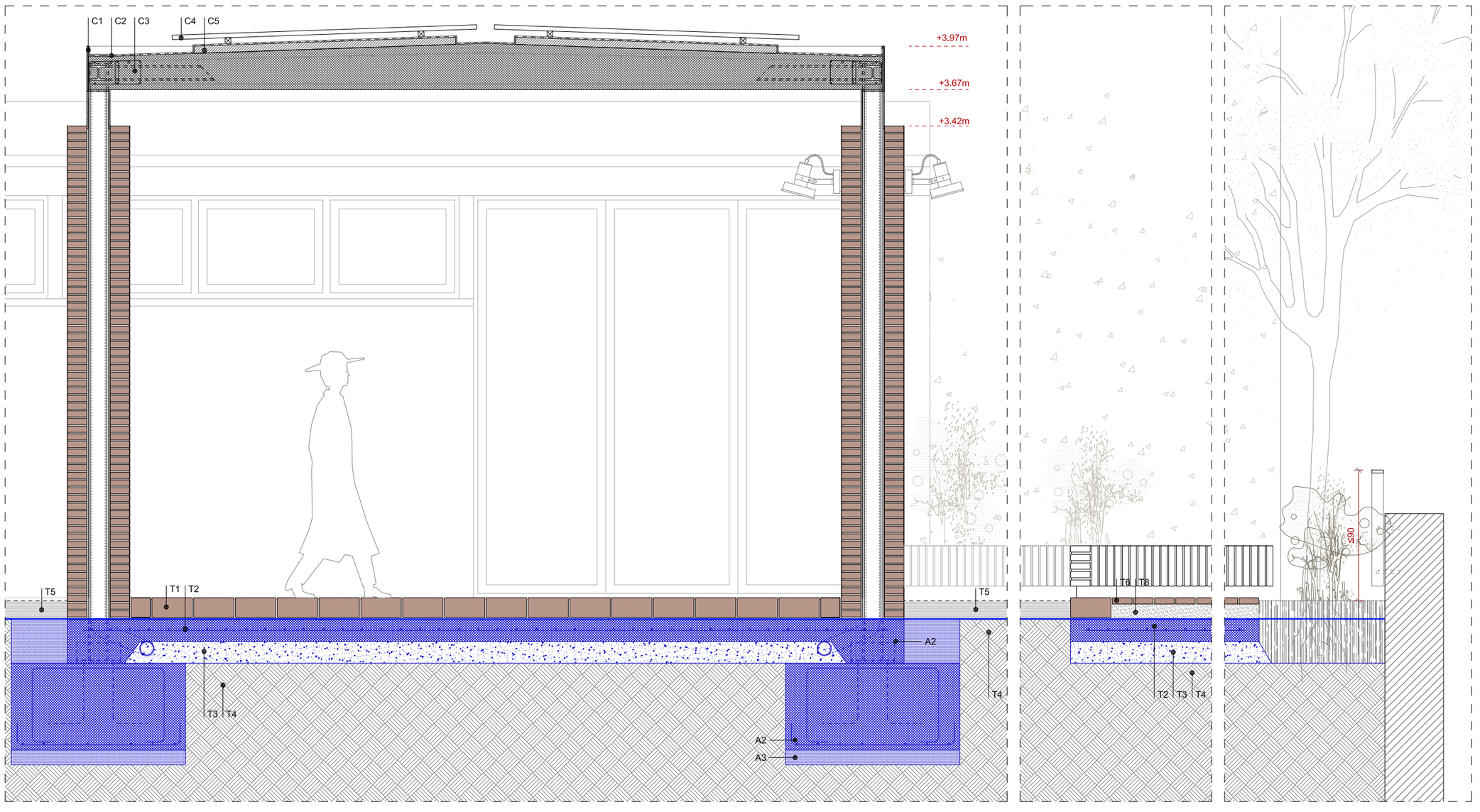
Nom **SECCIÓ CONSTRUCTIVA A-A' PORXO I BANCADA**

Escala A3_1/100-1/30-1/10; A1_1/50-1/15-1/5
Data Novembre, 2023

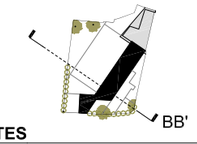
No mesurar directament sobre el plànol.



SECCIÓ CONSTRUCTIVA B-B'



SEC B1 SEC B2 SEC B3



NOTES

Nivell 0.00: paviment interior edifici existent

Elements a executar

LLEGENDA

C. Sistema de coberta

C1. Perfil L d'acer laminat conformat a partir de dues pletines soldades de 30cm i 14cm d'ample i e=10cm. Inclou tracament anticorrosiu sense alterar aparença de l'acer natural.
C2. Impermeabilització amb tela asfàltica autoprotegida acabada amb pissarra soldada en calent.
C3. Llosa de formigó armat segons plànols d'estructura, amb acabat inferior per anar vist.
C4. Panells solars fotovoltaics segons plànols d'instal·lacions.
C5. Suports per a panells solars formats per filada de rajol massís a favor de la pendent.

T. Sistema de terra

T1. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat a sardinell segons plànol de paviments, e=15cm.
T2. Solera de formigó armat com a base de paviment, e=15cm.
T3. Capa de graves de subbase de solera, e=15cm.
T4. Terreny natural.
T5. Acabat amb sauló comptactat proctor 95, e=15cm (mínim).
T6. Acabat de paviment amb rajol massís, col·locat pla segons plànol de paviments.
T7. Remat de bancada amb rajol massís, col·locat a sardinell en vertical, volat 5cm.
T8. Recrescut de paviment, e= 9cm.

A. Altres

A1. Taló a solera per recolzar directament sobre fonament.
A2. Fonament de formigó armat segons plànols d'estructura.
A3. Formigó de neteja segons plànols d'estructura, e=10cm.
A4. Pletina de suport de rajol de remat de bancada, d'acer laminat de 24cm d'ample i 1cm de gruix, col·locada 1cm reculada respecte rajol i ancorada mecànicament a muret de bloc massissat.
A5. Tira de led sota bancada segons plànol d'il·luminació.
A6. Acabat de muret remolinat fi.
A7. Muret de bloc de formigó armat i massissat, e=20cm.

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt. 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

4.2

Ajuntament de Sant Martí Vell

4_Def constructiva dels elements de l'espai urbà

Nom **SECCIÓ CONSTRUCTIVA B-B'**
PORXO I BANCADA

Escala A3_1/100-1/30; A1_1/50-1/15
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

LLEGENDA

C. Sistema de coberta

C1. Coronament amb goteró de xapa d'acer* natural plegada de 50cm de desenvolupament i 2mm de gruix.
C2. Acabat de coberta amb graves de riu, e=10cm.
C3. Làmina geotextil de protecció.
C4. Atllament en planxes encadellades de XPS, e=6cm.
C5. Impermeabilització amb tela asfàltica soldada en calent. Les parts vistes es faran amb tela autoprotegida acabada amb plssarra.
C6. Capa de formació de pendents amb morter alleugerit.
C7. Sostre de formlgó armat segons plànols d'estructura.

T. Sistema de terra

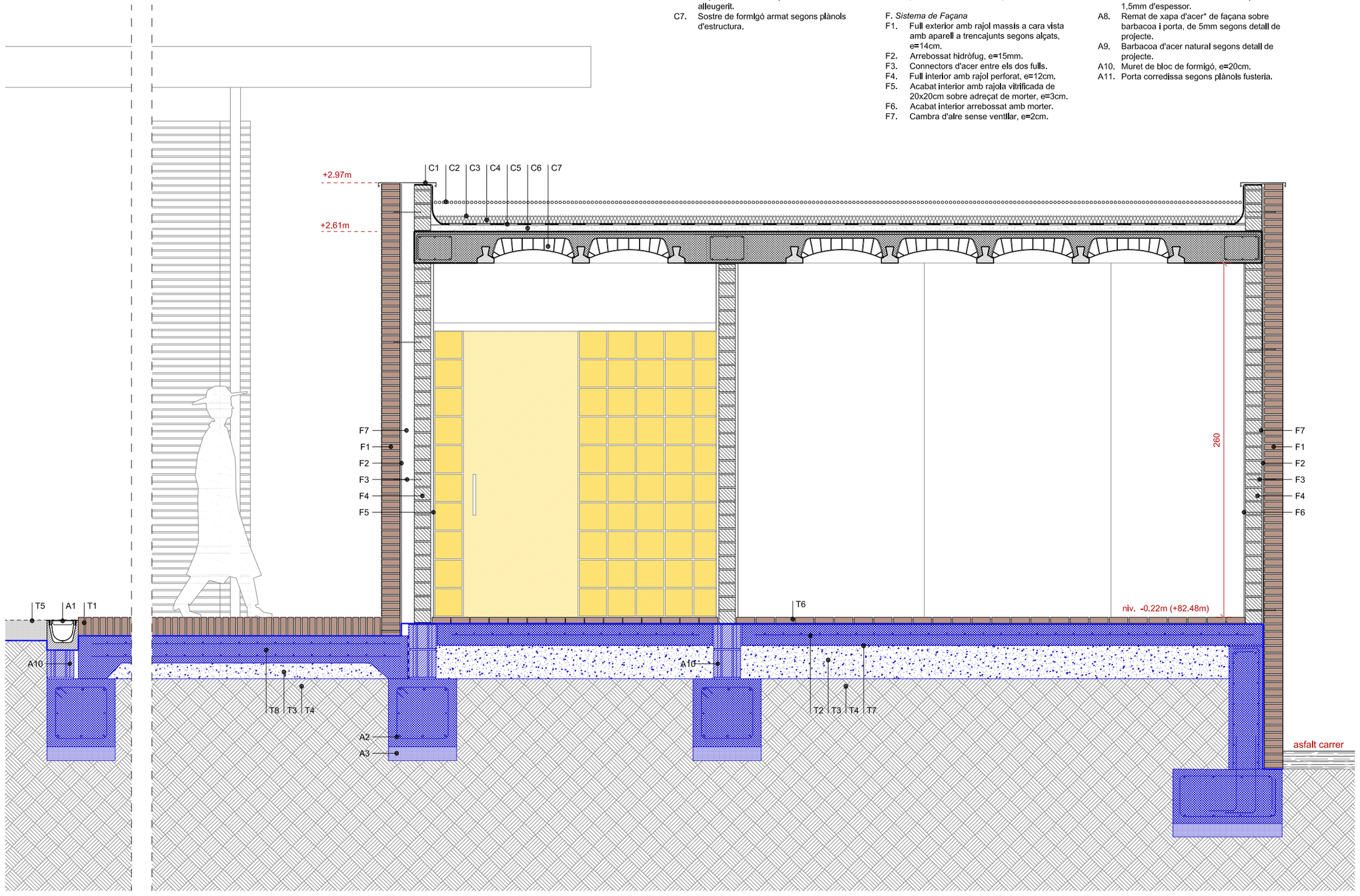
T1. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat a sardinell segons plànol de pavlments, e=15cm.
T2. Solera de formigó armat com a base de paviment, e=15cm.
T3. Capa de graves de sub-base de solera, e=15cm.
T4. Terreny natural.
T5. Acabat amb sauló comptactat proctor 95, e=15cm mlnlm.
T6. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat pla segons plànol de pavlments.
T7. Làmina de polietilè.
T8. Solera de formigó armat com a base de paviment, amb doble emparrillat, e=20cm.

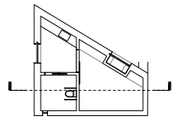
F. Sistema de Façana

F1. Full exterior amb rajol massís a cara vista amb aparell a trencajunts segons alçats, e=14cm.
F2. Arrebossat hidròfug, e=15mm.
F3. Connectors d'acer entre els dos fulls.
F4. Full interior amb rajol perforat, e=12cm.
F5. Acabat interior amb rajola vitrificada de 20x20cm sobre adreçat de morter, e=3cm.
F6. Acabat interior arrebossat amb morter.
F7. Cambra d'aire sense ventllar, e=2cm.

A. Altres

A1. Canal de recollida d'aigües segons plànols d'instal·lacions.
A2. Fonament de formlgó armat segons plànols d'estructura.
A3. Formigó de neteja segons plànols d'estructura, e=10cm.
A4. Arrencada de paret amb rajol perforat de formlgó, e=14cm.
A5. Remat de muret amb xapa d'acer* natural plegada de 20cm de desenvolupament I 5mm de gruix.
A6. Barret de xemenela d'acer natural* de 10mm de gruix.
A7. Canal de recollida d'aigües d'acer inoxidable, de 40cm de desenvolupament i 1,5mm d'espessor.
A8. Remat de xapa d'acer* de façana sobre barbacoa i porta, de 5mm segons detall de projecte.
A9. Barbacoa d'acer natural segons detall de projecte.
A10. Muret de bloc de formigó, e=20cm.
A11. Porta corredissa segons plànols fusteria.





NOTES

Nivell 0.00:
paviment interior edifici existent

* Els elements d'acer natural Inclouen tractament anticorrosiu sense alterar aparença de l'acer natural

Elements a executar

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

5.2

Ajuntament de Sant Martí Vell

5_Def constructiva de l'edifici de serveis

Nom **SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL**

Escala A3_1/30; A1_1/15
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

LLEGENDA

C. Sistema de coberta

C1. Coronament amb goteró de xapa d'acer* natural plegada de 50cm de desenvolupament i 2mm de gruix.
C2. Acabat de coberta amb graves de riu, e=10cm.
C3. Làmina geotextil de protecció.
C4. Aïllament en planxes encadellades de XPS, e=6cm.
C5. Impermeabilització amb tela asfàltica soldada en calent. Les parts vistes es faran amb tela autoprotegida acabada amb plssarra.
C6. Capa de formació de pendents amb morter alleugerit.
C7. Sostre de formlgó armat segons plànols d'estructura.

T. Sistema de terra

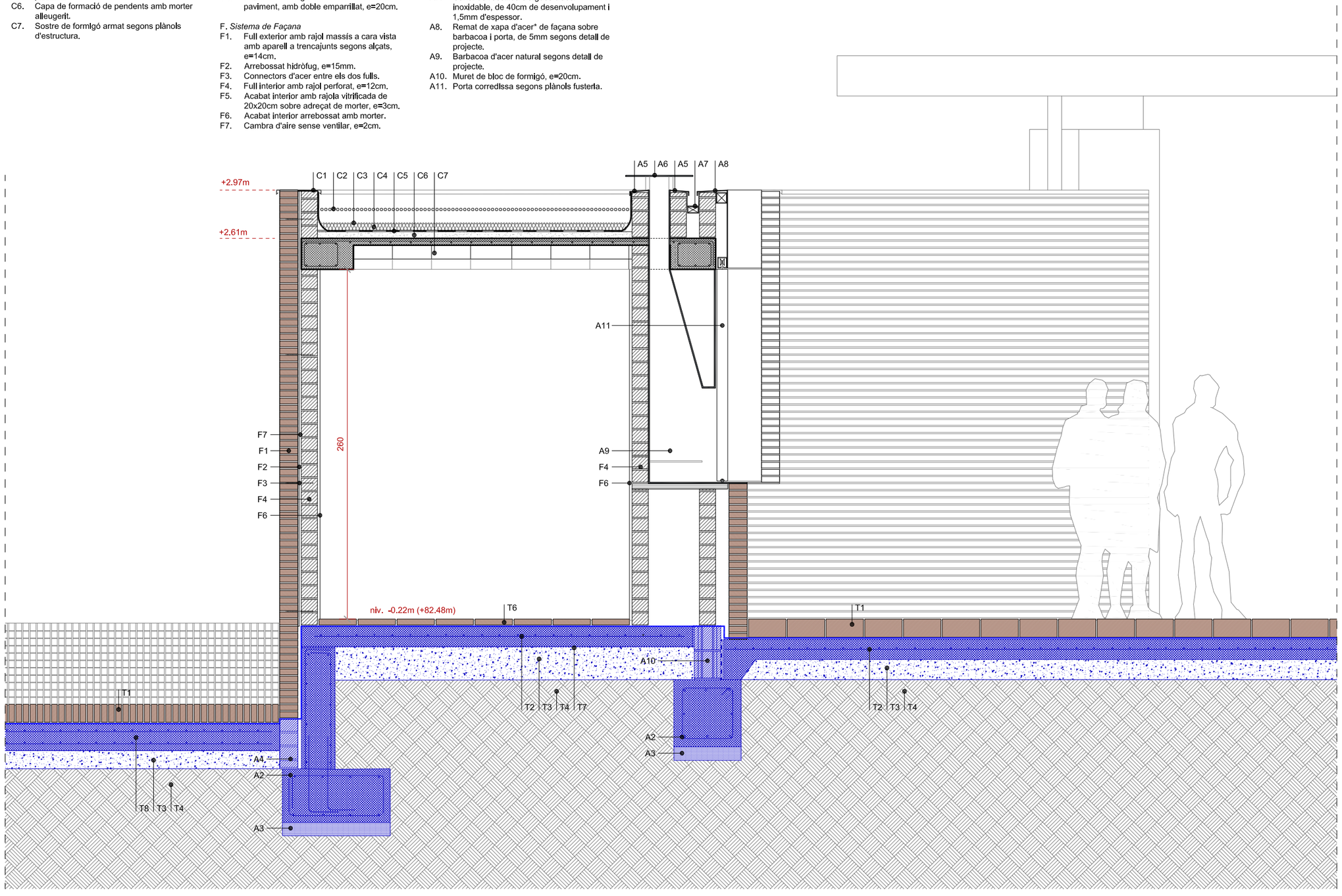
T1. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat a sardinell segons plànol de paviments, e=15cm.
T2. Solera de formigó armat com a base de pavlment, e=15cm.
T3. Capa de graves de sub-base de solera, e=15cm.
T4. Terreny natural.
T5. Acabat amb sauló comptactat proctor 95, e=15cm mínim.
T6. Acabat de paviment amb rajol massís col·locat pla segons plànol de paviments.
T7. Làmina de polietilè.
T8. Solera de formigó armat com a base de paviment, amb doble emparrillat, e=20cm.

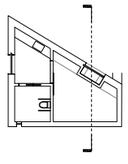
F. *Sistema de Façana*

F1. Full exterior amb rajol massís a cara vista amb aparell a trencajunts segons alçats, e=14cm.
F2. Arrebossat hidròfug, e=15mm.
F3. Connectors d'acer entre els dos fulls.
F4. Full interior amb rajol perforat, e=12cm.
F5. Acabat interior amb rajola vitrificada de 20x20cm sobre adreçat de morter, e=3cm.
F6. Acabat interior arrebossat amb morter.
F7. Cambra d'aire sense ventilar, e=2cm.

A. Altres

A1. Canal de recollida d'aigües segons plànols d'Instal·lacions.
A2. Fonament de formigó armat segons plànols d'estructura.
A3. Formigó de neteja segons plànols d'estructura, e=10cm.
A4. Arrencada de paret amb rajol perforat de formigó, e=14cm.
A5. Remat de muret amb xapa d'acer* natural plegada de 20cm de desenvolupament i 5mm de gruix.
A6. Barret de xemeneia d'acer natural* de 10mm de gruix.
A7. Canal de recollida d'algües d'acer inoxidable, de 40cm de desenvolupament i 1,5mm d'espessor.
A8. Remat de xapa d'acer* de façana sobre barbacoa i porta, de 5mm segons detall de projecte.
A9. Barbacoa d'acer natural segons detall de projecte.
A10. Muret de bloc de formigó, e=20cm.
A11. Porta corredissa segons plànols fusteria.





NOTES

Nivell 0.00:
paviment interior edifici existent

* Els elements d'acer natural Inclouen tractament anticorrosiu sense alterar aparença de l'acer natural

Elements a executar

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

5.3

Ajuntament de Sant Martí Vell

5_Def constructiva de l'edifici de serveis

Nom **SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVERSAL**

Escala A3_1/30; A1_1/15
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

CARACTERÍSTIQUES DE L'ACER (CTE DB-SE-A i CE)

ELEMENT	DESIGNACIÓ	γ_c	γ_s	γ_m	γ_G	γ_Q
Acer perfils laminats i platines	S 275 JR			1.05		
- LÍMIT ELÀSTIC (f_y): 275 N/mm² (S 275 JR), per gruixos nominals ≤16 mm.						
Execució NORMAL					1.35	1.5

TERRENY DE FONAMENTS

Tipus de terreny a fonamentar (Estrat resistent) :

LLIMS ARGIL·LO SORRENCS, ARGILES I SORRES FINES (Niv. Q)

Angle de fricció intern (Ø) = 16-19º
Cohesió (C) = 0.076-0.24 Kg/cm²
Densitat aparent (γ) = 1.90-2.10 gr/cm³
Cops N_{SPT}(30) = 8-27

Nivell freàtic : No detectat
Profunditat de l'estrat resistent : -0.17 / -0.40 m. respecte cota sondejos

Per més informació consultar E.G. CECAM, Nº exp. 114/23

TENSIÓ ADMISSIBLE CONSIDERADA = 1.10 Kg/cm²

NOTES

Els junts de formigonat seràn rugosos, nets i humitejats abans de formigonar

Es recomana l'ús d'additius plastificants i superfluidificants

El curat es realitzarà durant un mínim de 5 dies des del formigonat
Es recomana el curat a base d'una dissolució de resines sintètiques

Cotes en centímetres, tret que s'indiqui el contrari

AQUEST PLÀNOL NO ÉS VÀLID PEL REPLANTEIG. CAL CONSULTAR ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA

QUADRE DE SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE

A = GRUIX DE LA PEÇA MÉS PRIMA A SOLDAR (mm.)

A	B
4.0 - 4.2	2.5
4.3 - 4.9	3.0
5.0 - 5.6	3.5
5.7 - 6.3	4.0
6.4 - 7.0	4.5
7.1 - 7.7	5.0
7.8 - 8.4	5.5
8.5 - 9.1	6.0
9.2 - 9.9	6.5
10.0 - 10.6	7.0
10.7 - 11.3	7.5
11.4 - 12.0	8.0
12.1 - 12.7	8.5
12.8 - 13.4	9.0
13.5 - 14.1	9.5
14.2 - 15.5	10.0
15.6 - 16.9	11.0
17.0 - 18.3	12.0
18.4 - 19.7	13.0
19.8 - 21.2	14.0
21.3 - 22.6	15.0
22.7 - 24.0	16.0
24.1 - 25.4	17.0
25.5 - 26.8	18.0
26.9 - 28.2	19.0
28.3 - 31.1	20.0
31.2 - 33.9	22.0
34.0 - 36.0	24.0

B = AMPLE (y DE GORJA DE SOLDADURA A REALITZAR (mm.)

Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa
Sempre que sigui possible les soldadures es realitzaran en taller
Soldadures per arc elèctric amb elèctrode bàsic

NOTES REFERENTS A L'ACER I LA SOLDADURA

NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT

Els materials utilitzats compliran el que estableixen les normatives següents:

De forma general:	- CTE DB SE-A: Codi Tècnic de l'edificació. Seguretat Estructural. Acer - CE: Código Estructural
Perfils / Xapes:	- UNE-EN: 10024, 10025, 10034, 10051, 10056, 10210, 10219
Soldadura:	- UNE-EN: 14555, 287-1

CONTROL D'EXECUCIÓ I SOLDADURES

S'efectuaran els controls d'execució dels cordons especificats en el Pla de Control de la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions, a partir d'assajos tant amb radiografia com amb líquids penetrants.

Alternativament, es realitzaran els controls següents especificats pel CTE i el CE, no admetent-se variacions de longituds, separacions i dimensions respecte el projecte, ni tampoc defectes aparents:

- Es realitzarà una inspeccio visual sobre tota la longitud de les soldadures
- Per una CLASSE D'EXECUCIÓ 2 es realitzaran assajos a un 10% de cada tipologia de soldadura, tant les realitzades a taller com in-situ, a excepció de les soldadures a topall en tracció, que se n'assajaran un 50%

Totes les soldadures a topall es realitzaran previ biselllat per mitjans mecànics de les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.

La longitud del cordó de soldadura indicada als plànols correspon a la longitud eficaç, sense incloure longituds d'encebat i tall d'arc, que en cap cas seran majors a l'ample de gorja ('g').

A nivell de toleràncies dels elements metàl·lics es cumpliran les restriccions indicades a l'apartat 11 del CTE i el capítol 3.2.5 de l'annex 22 del CE

El muntatge i col·locació d'encavalladles es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran al finalitzar tota l'estructura

FONAMENTS PORXO + BANCADA

Data projecte: Setembre 2023

andreu.vila@enginyers.net

E01

ENTREGUES / MODIFICACIONS	DATA	Nº
- Entrega inicial	18/09/2023	0
- Revisió de temes varis	22/09/2023	1

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	DESIGNACIÓ	γ_c	γ_s	γ_m	γ_G	γ_Q
Formigó fonaments	HA-25/B/20/XC2	1.5				

- CIMENT: Tipus CEM I o CEM II/A. Classe resist. 42.5 R. Quantitat mínima: 275 Kg/m³
- ÀRIDS: Forma de presentació: RODATS. Relació tamanys d/D: 9.9/20 mm.
- RELACIÓ AIGUA / CIMENT: 0.60
- CON D'ABRAMS: 6-9 cm. (±1) Vibrat mecànic
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (f_{ck}): Als 7 dies: 16 N/mm². Als 28 dies: 25 N/mm²
- ASSAIGS DE CONTROL (Estadístic) : Classe de proveta : Cilíndrica 15x30 cm. Nº de provetes : 6. 1 Trencar-la als 7 dies. 3 Trencar-les als 28 dies. 2 Reserva

Acer armadures i perns	B 500 S		1.15			
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (f_{yk}): 500 N/mm²						
Execució NORMAL					1.35	1.5

NOTA: El formigó de neteja tindrà la designació HL-150/B/20. Per gruixos superiors a 10 cm (pous) caldrà utilitzar formigó no estructural amb designació HNE-15/B/40.

RECOBRIMENTS NOMINALS (CE)

Veure recobriments (r) en detalls o consultar mínims a la taula següent:

- Interiors d'edificis amb humitat de l'aire baixa (ambient XC1) ..... r = 3.0 cm.
- Elements en contacte amb aigua o enterrats (ambient XC2) ..... r = 3.0 cm.
- Recintes tancats amb humitat mitja-alta o exteriors protegits (ambient XC3) ..... r = 3.0 cm.
- Exteriors, exposats al contacte no permanent amb aigua (ambient XC4) ..... r = 3.5 cm.
- Estructures ubicades a la costa o properes < 5 Km (ambient XS1) ..... r = 3.5 cm.
- Piscines. Elements exposats a aigues industrials amb clorurs (ambient XD2) ..... r = 4.5 cm.

Per les cares formigonades contra el terreny, el recobriment nominal serà de 8.0 cm.

DISPOSICIÓ DELS SEPARADORS (Separació máxima 'S')

LLOSES, SOSTRES, SABATES	Graella superior	S ≤ 50 Ø o 50 cm.
	Graella inferior	S ≤ 50 Ø o 100 cm.
MURS	Cada graella	S ≤ 50 Ø o 50 cm.
	Separació entre graelles	S ≤ 100 cm.
BIGUES		S ≤ 100 cm.

ARMADURES

LONGITUD DE CAVALCAMENT (Lc)

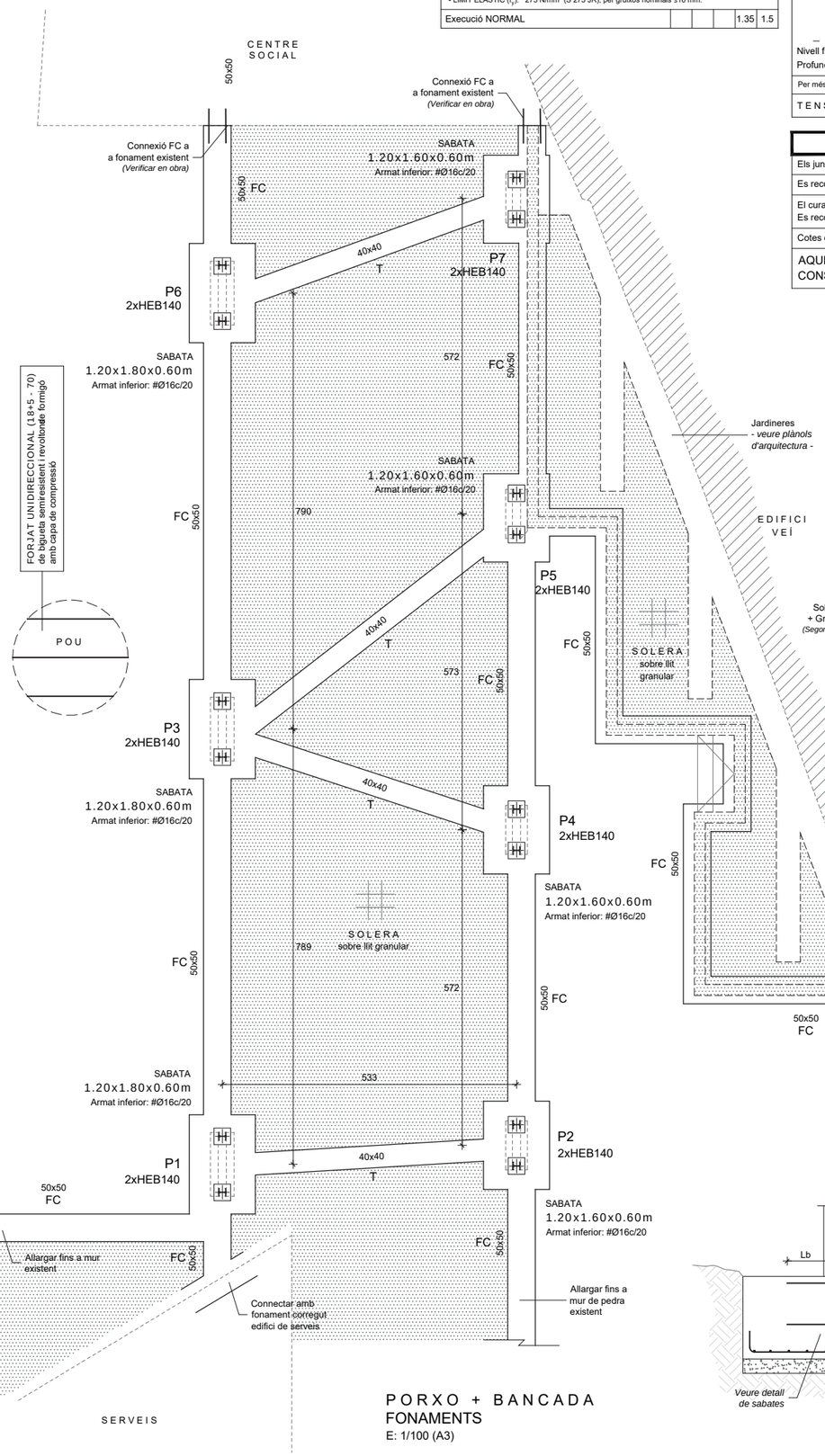
Posició II (mala adherència):
- Armadura superior

Posició I (bona adherència):
- Armadura inferior i vertical

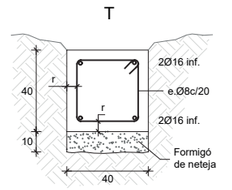
DIÀMETRE (Ø) de la barra més gran (en mm.)		8	10	12	16	20	25
LONG. DE CAVALCAMENT (en cm.) - *Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7* -	Posició II	60	75	90	115	170	265
	Posició I	40	50	60	80	120	190

Com a LONGITUD D'ANCORATGE (Lb) es prendran la meitat d'aquests valors

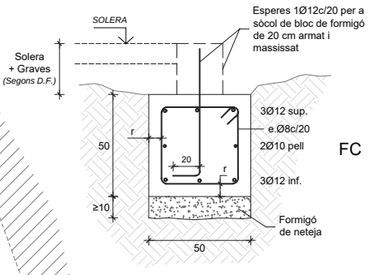
NOTA: Valors per a formigó HA-25 i acer B500 amb certificat d'adherència UNE 10080



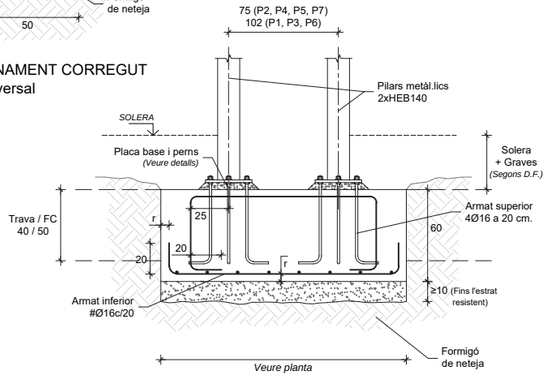
PORXO + BANCADA
FONAMENTS
E: 1/100 (A3)



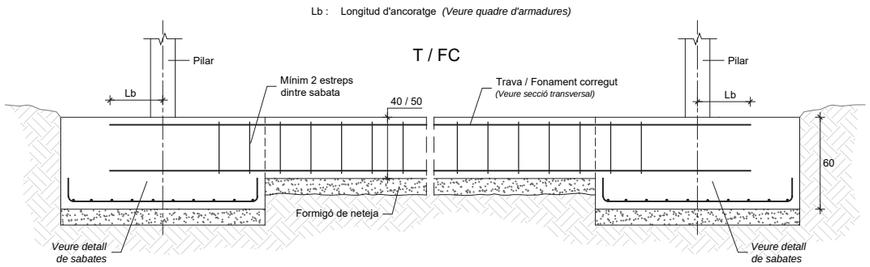
DETALL TRAVA
Secció transversal
E: 1/30 (A3)



DETALL FONAMENT CORREGUT
Secció transversal
E: 1/30 (A3)

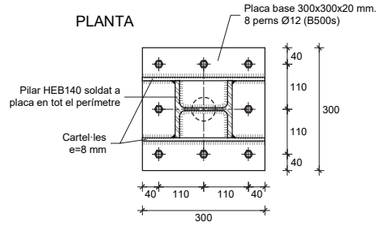


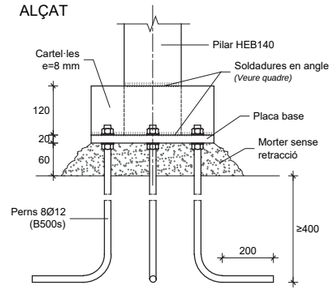
DETALL SABATES (Doble pilar)
E: 1/40 (A3)



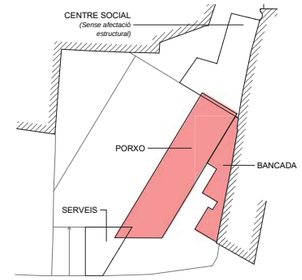
DETALL TRAVA / FONAMENT CORREGUT - Secció Longitudinal
E: 1/40 (A3)

La placa base i la part enterrada del pilar es protegirà de la corrosió (amb resines, morter, etc. segons la D.F.)





DETALL PLAQUES BASE PILARS METÀL.LICS SOBRE FONAMENT
- Cotes en milímetres -
E: 1/15 (A3)



CROQUIS PLANTA GENERAL

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt. 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

6.1

Ajuntament de Sant Martí Vell

6_Sistema estructural

Nom **FONAMENTS PORXO I BANCADA**

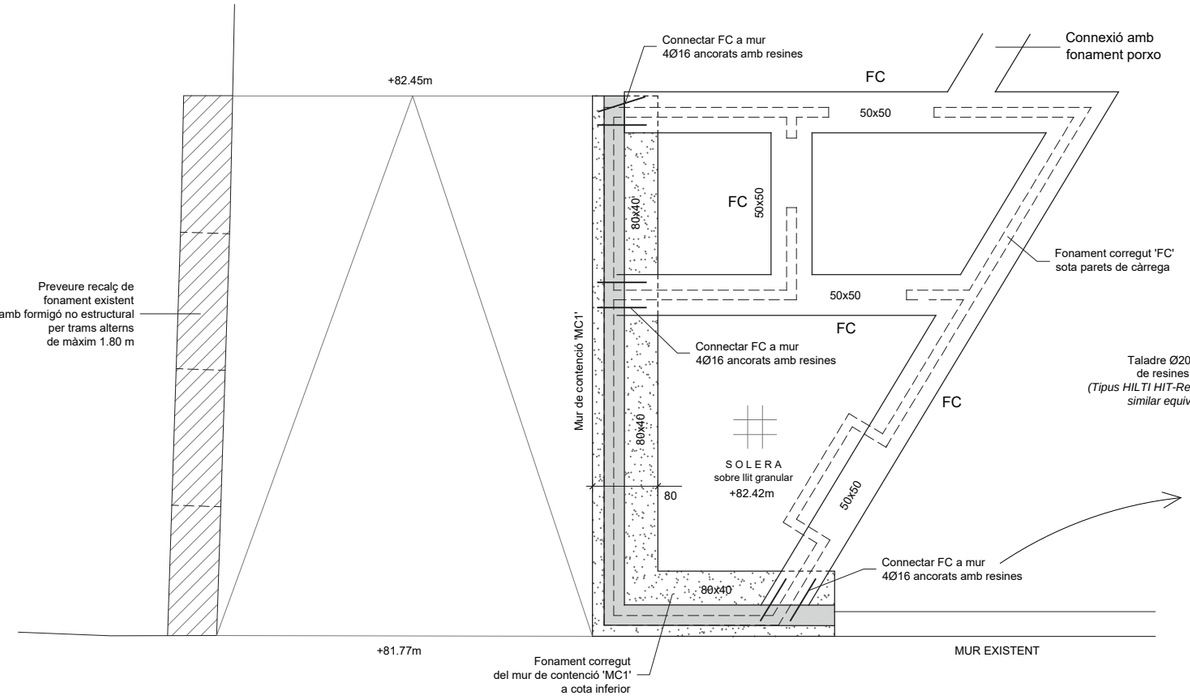
Escala A3_VARIES
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.

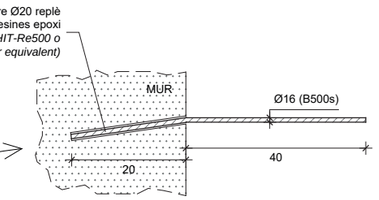
PARÀMETRES DE CÀLCUL DELS MURS
Replè de terres al trasdós del mur amb les següents característiques: Tipus de terreny = GRANULAR Angle de fricció intern (ø) = 30º Cohesió (C) = no considerada Densitat aparent (γ) = 1.80 gr/cm³
Sobrecàrrega d'ús sobre el terreny al trasdós = 2 kN/m²
Fricció terreny-mur al trasdós : 1/3 de Ø - Encofrat a dues cares No es considera empenta hidrostàtica (La D.F. garantirà un correcte drenatge)

TERRENY DE FONAMENTS
Tipus de terreny a fonamentar (Estrat resistent) : LLIMS ARGIL·LO SORRENCS, ARGILES I SORRES FINES (Niv. Q) Angle de fricció intern (Ø) = 16-19º Cohesió (C) = 0.076-0.24 Kg/cm² Densitat aparent (γ) = 1.90-2.10 gr/cm³ Cops N_{SPT}(30) = 8-27
Nivell freàtic : No detectat Profunditat de l'estrat resistent : -0.17 / -0.40 m. respecte cota sondejos
Per més informació consultar E.G. CECAM, Nº exp. 114/23
TENSIÓ ADMISSIBLE CONSIDERADA = 1.10 Kg/cm²

NOTES
Els junts de formigonat seràn rugosos, nets i humitejats abans de formigonar
Es recomana l'ús d'additius plastificants i superfluidificants
El curat es realitzarà durant un mínim de 5 dies des del formigonat Es recomana el curat a base d'una dissolució de resines sintètiques
Cotes en centímetres, tret que s'indiqui el contrari
AQUEST PLÀNOL NO ÉS VÀLID PEL REPLANTEIG. CAL CONSULTAR ELS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA



EDIFICI DE SERVEIS
FONAMENTS
E: 1/75 (A3)



DETALL ANCORATGE EN MUR

FONAMENTS EDIF. SERVEIS Data projecte: Setembre 2023 andreu.vila@enginyers.net	E05

ENTREGUES / MODIFICACIONS	DATA	Nº
- Entrega inicial	18/09/2023	0
- Revisió de temes varis	22/09/2023	1

CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ ARMAT (CE)

ELEMENT	DESIGNACIÓ	γ_c	γ_s	γ_m	γ_G	γ_Q
Formigó fonaments i murs	HA-25/B/20/XC2	1.5				
Acer armadures i perns	B 500 S		1.15			
Execució NORMAL					1.35	1.5

- CIMENT: Tipus CEM I o CEM II/A. Classe resist. 42.5 R. Quantitat mínima: 275 Kp/m³
- ÀRIDS: Forma de presentació: RODATS. Relació tamanys d/D: 9.9/20 mm.
- RELACIÓ AIGUA / CIMENT: 0.60
- CON D'ABRAMS: 6-9 cm. (±1). Vibrat mecànic
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (f_{ck}): Als 7 dies: 16 N/mm². Als 28 dies: 25 N/mm²
- ASSAIGS DE CONTROL (Estadístic) : Classe de proveta : Cilíndrica 15x30 cm. Nº de provetes : 6. 1 Trencar-la als 7 dies. 3 Trencar-les als 28 dies. 2 Reserva
- RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA (f_{yk}): 500 N/mm²

NOTA: El formigó de neteja tindrà la designació HL-150/B/20. Per gruixos superiors a 10 cm (pous) caldrà utilitzar formigó no estructural amb designació HNE-15/B/40.

** En cas de deixar els mur de contenció de formigó vist, aquest s'executarà amb formigó HA-30/B/20/XC4 o es protegirà amb un tractament hidròfug adient

RECOBRIMENTS NOMINALS (CE)

Veure recobriments (r) en detalls o consultar mínims a la taula següent:

- Interiors d'edificis amb humitat de l'aire baixa (ambient XC1) ..... r = 3.0 cm.
- Elements en contacte amb aigua o enterrats (ambient XC2) ..... r = 3.0 cm.
- Recintes tancats amb humitat mitja-alta o exteriors protegits (ambient XC3) ..... r = 3.0 cm.
- Exteriors, exposats al contacte no permanent amb aigua (ambient XC4) ..... r = 3.5 cm.
- Estructures ubicades a la costa o properes < 5 Km (ambient XS1) ..... r = 3.5 cm.
- Piscines. Elements exposats a aigues industrials amb clorurs (ambient XD2) ..... r = 4.5 cm.

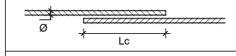
Per les cares formigonades contra el terreny, el recobriment nominal serà de 8.0 cm.

DISPOSICIÓ DELS SEPARADORS (Separació màxima 'S')

LLOSES, SOSTRES, SABATES	Graella superior	S ≤ 50 Ø o 50 cm.
	Graella inferior	S ≤ 50 Ø o 100 cm.
MURS	Cada graella	S ≤ 50 Ø o 50 cm.
	Separació entre graelles	S ≤ 100 cm.
BIGUES		S ≤ 100 cm.

ARMADURES

LONGITUD DE CAVALCAMENT (Lc)

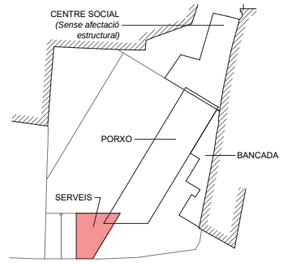


Posició II (mala adherència): - Armadura superior
Posició I (bona adherència): - Armadura inferior i vertical

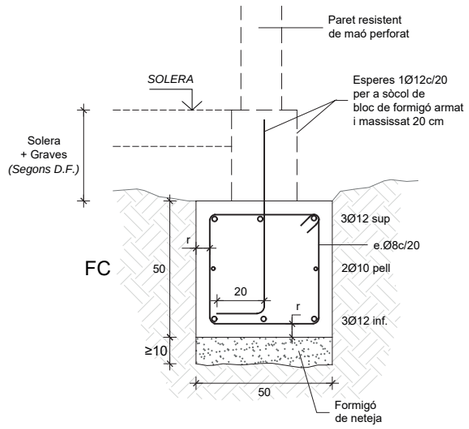
DIÀMETRE (Ø) de la barra més gran (en mm.)		8	10	12	16	20	25
LONG. DE CAVALCAMENT (en cm.) - Per barres separades més de 10Ø multiplicar per 0.7 -	Posició II	60	75	90	115	170	265
	Posició I	40	50	60	80	120	190

Com a LONGITUD D'ANCORATGE (Lb) es prendran la meitat d'aquests valors

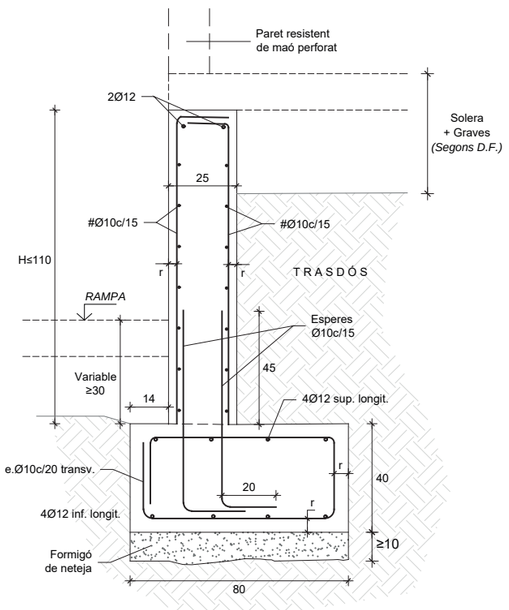
NOTA: Valors per a formigó HA-25 i acer B500 amb certificat d'adherència UNE 10080



CROQUIS PLANTA GENERAL



DETALL FONAMENT CORREGUT 'FC'
E: 1/20 (A3)



DETALL MUR DE CONTENCIÓ 'MC1'
E: 1/20 (A3)

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt. 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

6.5

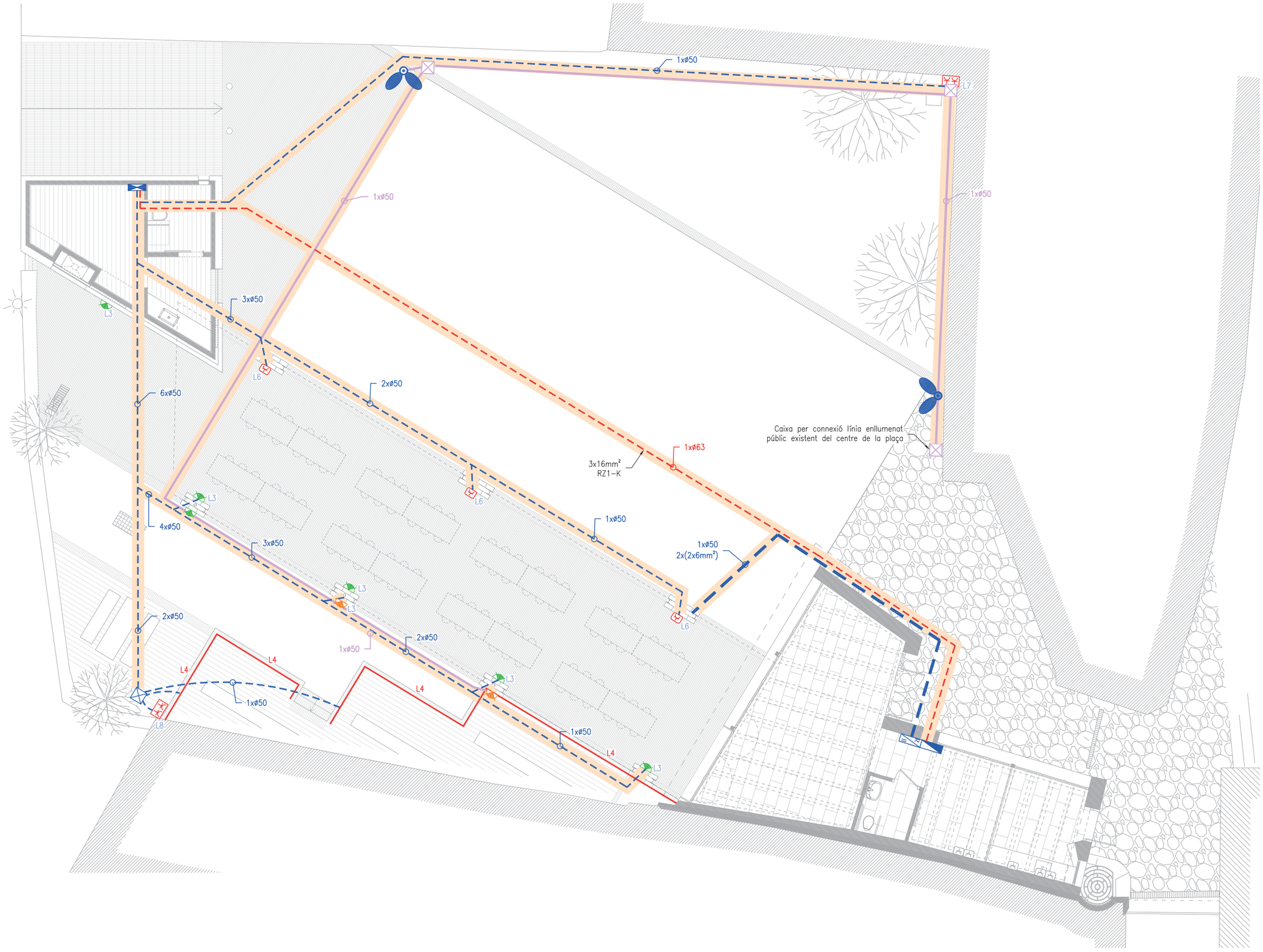
Ajuntament de Sant Martí Vell

6_Sistema estructural

Nom **FONAMENTS EDIFICI DE SERVEIS**

Escala A3_1/75 - 1/20
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



NOTES

- Totes les línies soterrades amb calbe 3x6mm² RZ1-K.
- Cablejat enllumenat públic fora de l'àmbit del projecte.
- Tots els elements definits són de referència i si es canvien hauran de ser similars i equivalents, sota l'aprovació de la DF.
- La posició de tots els elements es replantejarà a obra sota les indicacions de la DF.

SIMBOLOGIA

- Canonada soterrada polietilè corrugat doble capa línia general alimentació subquadre Ø63
- Canonada soterrada polietilè corrugat doble capa Ø50
- Canonada soterrada per instal·lació enllumenat públic. Tub PE corrugat doble capa Ø50
- Tub en superfície
- Rasa per pas d'instal·lacions
- Quadre general protecció i comandament
- Subquadre protecció i comandament
- Inversor Fronius Primo 8.2-1 8,2kW
- Arqueta de registre
- Arqueta enllumenat públic
- Fanal enllumenat públic model ARNE de Urbidermis 1x40W 2700K TIII + 1x21W 2700K TIII
- Tira LED Linear Hydra encastada a parament
- Aplic model ARNE S de Urbidermis 21W 2700K TIII
- Aplic model ARNE S de Urbidermis 11W 2700K TII
- Base endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v IP55
- Caixa d'endolls exterior IP56 per encastar que conté:
  - 2 Bases endolls schuko 2P+TT, 16A, 250v.
  - 2 Bases endolls CETAC 2P+TT, 16A, 250,

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

7.1

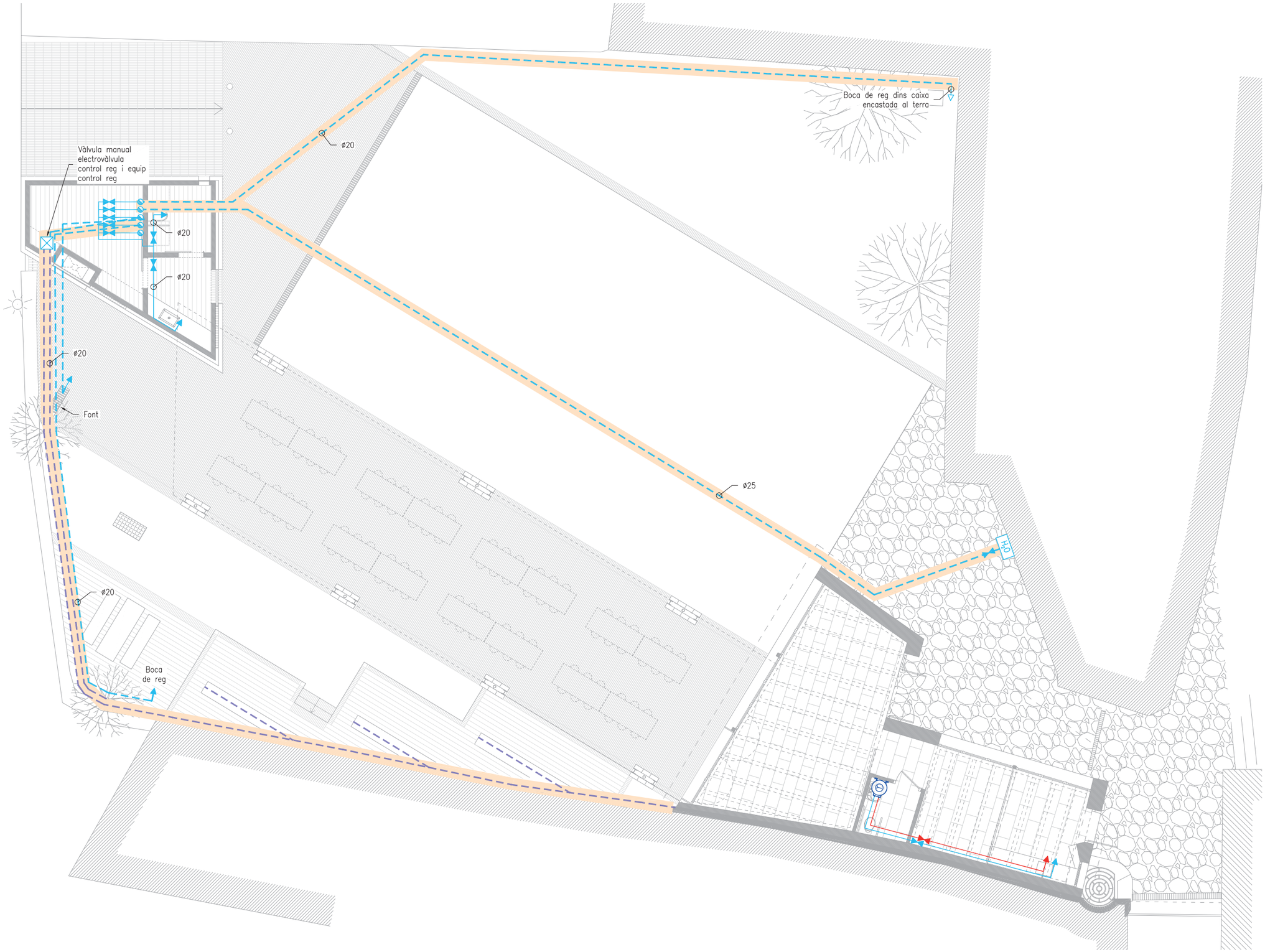
Ajuntament de Sant Martí Vell

7_Sist. de condicionament, instal·lacions i serveis

Nom **INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PLANTA GENERAL**

Escala A3_1/125
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



SIMBOLOGIA

- Canonada soterrada aigua freda
- Canonada aigua freda
- Canonada aigua calenta
- Canonada aigua de reg des de electrovàlvula de control de reg
- Rasa per pas d'instal·lacions
- H_2O Comptador d'aigua
- Conversió soterrat/ superfície
- Arqueta de registre
- Aixeta reg
- Aixeta Equips
- Clau de pas
- Escalfador ACS existent

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

7.6

Ajuntament de Sant Martí Vell

7_Sist. de condicionament, instal·lacions i serveis

Nom **INSTAL·LACIÓ FONTANERIA PLANTA GENERAL**

Escala A3_1/125
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



SIMBOLOGIA

- Canonada soterrada sanejament
- Canonada sanejament en parament
- Rasa per pas d'instal·lacions
- Arqueta de registre
- Desaigüe equips
- Baixant canonada
- Extractor de paret

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

7.7

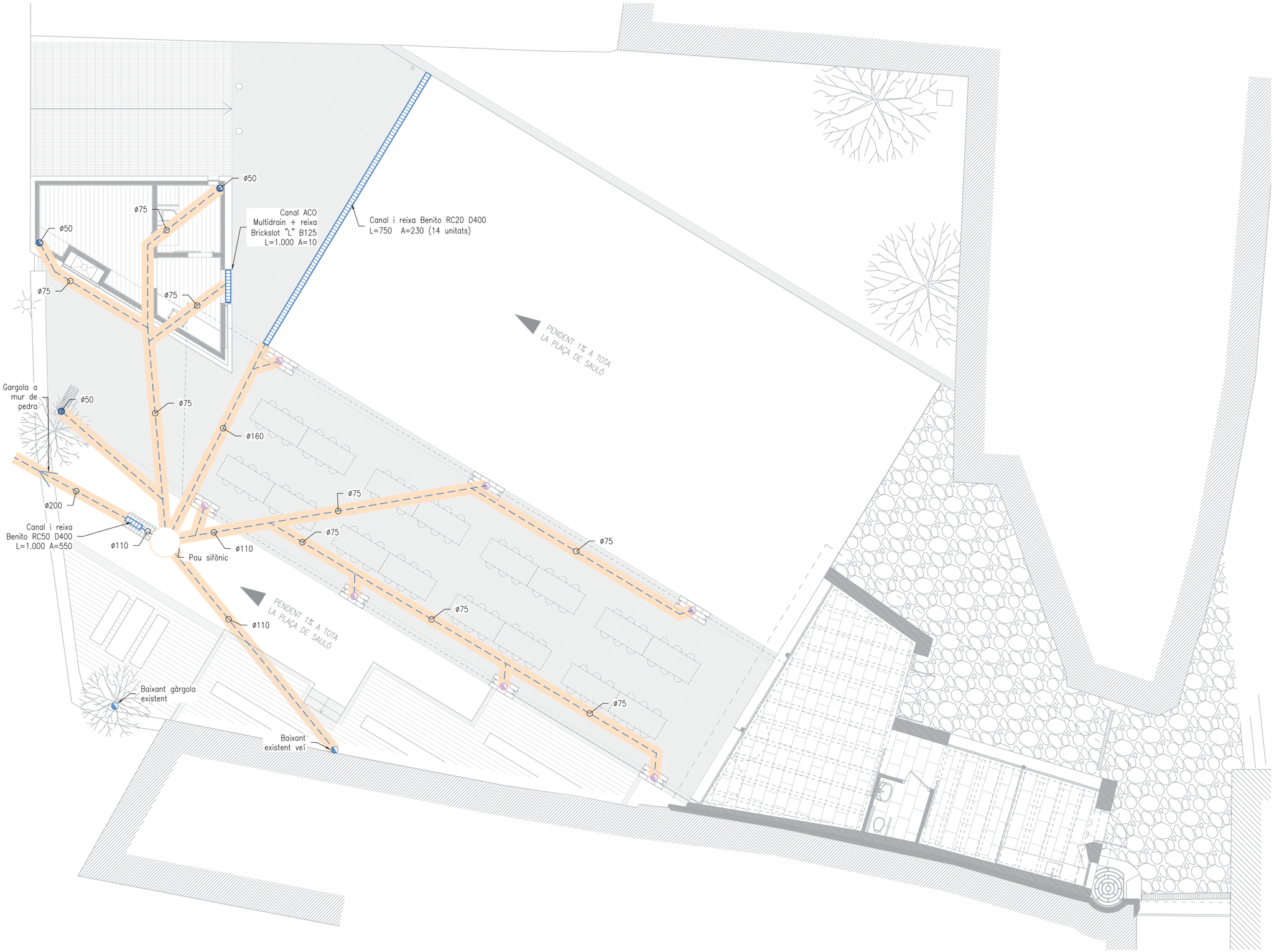
Ajuntament de Sant Martí Vell

7_Sist. de condicionament, instal·lacions i serveis

Nom **INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PLANTA GENERAL**

Escala A3_1/125
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.



SIMBOLOGIA

- Canonada soterrada plujanes pendent mínim 1%
- Rasa per pas d'instal·lacions
- Arqueta de registre 30x30x40
- Reixa recollida aigua plujanes
- Font urbana
- Baixant pluvials des de coberta Ø50
- Baixant pluvials per l'interior del pilar d'obra vista Ø50

MODELS DE REFERÈNCIA



Canal i reixa de fundició RC20 D400 de Benito o similar/equivalent



Canal i reixa de fundició RC50 D400 de Benito o similar/equivalent



Canal ACO multidrain i reixa Brickslot "L" B125 d'acer inoxidable o similar/equivalent

PROJ. BÀSIC I EXECUTIU

ADEQUACIÓ DEL CENTRE SOCIAL I EL SEU ENTORN

Promotor: Ajuntament de Sant Martí Vell
Situació: Carrer de Dalt, 17462 Sant Martí Vell
Ref. cadastral: 4321604DG9542S0001EG

Projectista: MATÈRICA ESTUDI D'ARQUITECTURA, SCP i Estudi CCB24
Arquitectes: **Isaac Mayor - Col. núm.: 68.741/3**
Raquel Corney - Col. núm.: 63.260/0
Albert Jané - Col. núm.: 62.619/8

MATÈRICA
ESTUDI D'ARQUITECTURA

estudiCCB24.cat
arquitectura de proximitat

7.9

Ajuntament de Sant Martí Vell

7_Sist. de condicionament, instal·lacions i serveis

Nom **INSTAL·LACIÓ PLUJANES PLANTA BAIXA**

Escala A3_1/125
Data Novembre, 2023

No mesurar directament sobre el plànol.