Ajuntament de Cubelles

MODIFICAT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Redacció:
Roger Guitart i Domingo, arquitecte

Gener de 2023



SERVEI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL

Diputació Barcelona

Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FULL RESUM

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

FULL RESUM

DADES BÀSIQUES DEL CONJUNT

Denominació:	Plaça del Castell de Cubelles
Municipi:	Cubelles
Comarca:	Garraf
Localització:	Plaça del Castell 1, Cubelles (08880). Perímetre sud del casc antic
Coordenades	UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3
Propietat:	Propietat municipal**,** Ajuntament de Cubelles
Pla urbanístic vigent:	*Pla General d'Ordenació Municipal,* aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del 9 de juny de 1993, i el conseqüent *Text Refós de les normes urbanístiques del Pla General d'ordenació Municipal* aprovat per l'ajuntament en sessió de data de 23 de maig de 2005. Dins del planejament (PGOUM), tant la plaça del Castell com el carrer Dr. Juncà es troben en sòl Urbà, zona 1 corresponent al Casc Antic
Règim urbanístic:	Pla General d'Ordenació Municipal de Cubelles **Plaça del Castell:** **Classificació urbanística:** Sòl urbà **Qualificació urbanística:** Sistemes Generals i Locals Clau B: Sistema General de parcs urbans Clau V : Sistema Local de jardins públics **Carrer Dr. Juncà:** **Classificació urbanística:** Sòl urbà **Qualificació urbanística:** Sistemes Generals i Locals Clau A. Sistema viari Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles **Entorn d'un element catalogat** **Àrees arqueològiques**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DADES BÀSIQUES DEL PROJECTE

Promotor:	Ajuntament de Cubelles
Òrgan contractant:	Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona (SPAL)
Títol:	**MODIFICAT.** Projecte executiu d'urbanització de la plaça del Castell de Cubelles i del seu entorn
Redactor:	Roger Guitart i Domingo, arquitecte
Pressupost:	Sondejos **i** arqueologia: 127.692,46 € (IVA 21% inclòs) Obres d'urbanització: 564.497,56 € (IVA 21% inclòs)

PROJECTE EXECUTIU

Autor del projecte	Llistat de documents
Roger Guitart i Domingo Arquitecte adjudicatari de la redacció ROGER GUITART DOMINGO - DNI 47763693F Digitally signed by ROGER GUITART DOMINGO - DNI 47763693F DN: c=ES, sn=GUITART DOMINGO, givenName=ROGER, serialNumber=IDCES-47763693F, cn=ROGER GUITART DOMINGO - DNI 47763693F Date: 2023.01.27 15:45:10 +01'00'	Memòria Plànols Estudi Bàsic de Seguretat i Salut Annexos al projecte

VIST I PLAU

Sílvia Martínez Palou

Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Sílvia Martínez Palou - DNI 36561789T (TCAT)
Firmado digitalmente por Sílvia Martínez Palou - DNI 36561789T (TCAT)
Fecha: 2023.01.27 19:53:51 +01'00'

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Contratos del Sector Público, per la qual es transposa a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

OBJECTE DEL PROJECTE

L'objectiu del present document és la redacció del Projecte executiu d'urbanització de la plaça del Castell de Cubelles i del seu entorn (Garraf).

Aquesta acció de la Diputació de Barcelona respon als Objectius de Desenvolupament Sostenible (ODS) números 8 "Treball digne i creixement econòmic" i 11 "Ciutats i comunitats sostenibles". Els 17 ODS van ser proclamats per l'Assemblea General de Nacions Unides el 25 de setembre de 2015 i formen part de l'agenda global per a 2030. La Diputació de Barcelona n'assumeix el compliment i desplega la seva acció de suport als governs locals de la província d'acord amb aquests ODS.



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Cubelles

MODIFICAT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

A.- MEMÒRIA

Redacció:
Roger Guitart i Domingo, arquitecte

Gener de 2023



Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICAT
PROJECTE EXECUTIU
URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

ÍNDEX

FULL RESUM

Dades bàsiques de l'element 1
Dades bàsiques del projecte 1

A.- MEMÒRIA

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.- Introducció 2
1.1.1.- Consideracions prèvies 2
1.1.2.- Antecedents 2
1.1.3.- Metodologia 3
1.1.4.- Legislació específica 3
1.1.5.- Obra completa 4
1.1.6.- Classificacioó del contractista 4
1.1.7.- Fórmula de revisió de preus 5
1.1.8.- Modificacions de projecte 6

1.2.- Descripció de l'element 7
1.2.1.- Dades bàsiques 7
1.2.2.- Situació i emplaçament 7
1.2.3.- Propietat 7
1.2.4.- Situació urbanística 8
1.2.5.- Règim de protecció 16
1.2.6.- Ressenya històrica 17
1.2.7.- Anàlisi urbanístic 19
1.2.8.- Anàlisi material 26
Estudi geometricoformal 26
Estudi fisicoconstructiu 32
1.2.9.- Anàlisi sociològica 40
Estudi dels usos i circulacions 40
Estudi de les necessitats de l'espai i usuaris 40

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.- Descripció del projecte 41

1.3.1.- Objectiu i criteris d'intervenció 41
1.3.2.- Àmbit d'actuació 43
1.3.3.- Descripció general del projecte 43
Relació de superfícies 45

1.4.- Justificació de les solucions adoptades 46

1.5.- Documentació fotogràfica 47

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1.- Descripció de l'obra 71

2.1.1.- Descripció del procés constructiu 71
2.1.2.- Pla d'execució dels treballs i termini d'execució 84
2.1.3.- Resum de pressupost 90

3.- COMPLIMENT DE NORMATIVA D'APLICACIÓ

3.1.- Normativa tècnica d'urbanització 91

3.2.- Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació i altres normatives

3.1.2.- DB SE. Seguretat estructural 97
3.1.3.- DB SI. Seguretat en cas d'incendi 98
3.1.6.- DB SUA. Seguretat d'utilització i Accessibilitat 100

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Memòria de l'estructura
- Memòria de les instal·lacions

B.- PLÀNOLS

- Índex de plànols
- Plànols de localització
- Plànols d'estat inicial
- Plànols de proposta

C.- PLEC DE CONDICIONS

1.- Plec de condicions generals
2.- Plec de condicions tècniques particulars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D.- CONTROL DE QUALITAT

1.- Programa de control de qualitat
2.- Contingut del pla de control de qualitat

E.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

1.- Instruccions d'ús i manteniment
2.- Pla de manteniment

F.- GESTIÓ DE RESIDUS

1.- Estudi de gestió d'enderrocs i residus d'obra

G.- PRESSUPOST

1.- Quadre de preus descomposats
2.- Estat d'amidaments
3.- Pressupost
4.- Resum de pressupost

H.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

I.- ANNEXOS AL PROJECTE

1.- Estudi Geotècnic
2.- Connexió amb xarxes
3.- Estudi per al soterrament de la línia elèctrica aèria
4.- Plànols d'instal·lacions existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A.- MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- MEMÒRIA DESCRIPTIVA

1.1.- Introducció

1.1.1.- Consideracions prèvies

L'Ajuntament de Cubelles ha sol·licitat, a través del Catàleg de Serveis 2018, l'elaboració d'un projecte d'intervenció de la plaça del castell. Actualment, la plaça és un àmbit majoritàriament no pavimentat, amb la presència de vegetació baixa poc controlada i sense un tractament de l'espai públic. La plaça dona l'esquena al casc urbà ocupant els darreres del nucli històric juntament amb l'edifici del castell de Cubelles.

Cal tenir molt present, i el projecte així ho reflexa, de que l'àmbit d'actuació s'ubica en una zona urbana inclosa en el *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles* per ser una àrea d'alt potencial arqueològic, per la presència d'una vil·la romana, que per la documentació contrastada és de grans dimensions i d'un elevat valor arqueològic. Això obliga al projecte a contemplar àmbits d'excavació arqueològica i diferents seguiments arqueològics.

1.1.2.- Antecedents

- El 1989 l'Ajuntament va comprar el castell de Cubelles al seu últim propietari. Des del 1993 l'immoble catalogat com a BCIN va ser objecte d'estudis i diferents intervencions de restauració promogudes per l'Ajuntament sota l'ajuda tècnica i econòmica de la Diputació de Barcelona. Des d'aleshores, el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local ha programat diferents estudis i treballs amb l'objectiu de restaurar el Castell.

- A través del Catàleg de Serveis 2018 l'Ajuntament de Cubelles ha sol·licitat l'elaboració d'un projecte executiu per la urbanització de la plaça del Castell per analitzar la seva relació amb l'entorn immediat, els accessos i prescriure i valorar econòmicament les actuacions necessàries per tal de garantir la relació entre els espais, l'accés i l'ús de la plaça.

- En sessió de 18 de desembre de 2017, la Junta de Govern de la Diputació de Barcelona va aprovar, en el marc del protocol general del Pla "Xarxa de Governs Locals 2016-2019", el Catàleg de serveis de l'any 2018, el seu règim regulador i la convocatòria per a la concessió de recursos. L'Ajuntament de Cubelles va sol·licitar a la Diputació l'elaboració d'un projecte d'intervenció de la plaça del castell. L'actuació sol·licitada està emmarcada en el recurs inclòs en el Catàleg.

Recurs	Núm. de registre inicial PMT	Actuació
Projectes d'intervenció en monuments	1840024326	Projecte d'urbanització de la plaça del Castell i el seu entorn

Paral·lelament a aquest procediment, durant l'octubre de 2018, el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) es posa en contacte amb el redactor del present document i se l'informa de l' interès de realitzar

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

un Projecte Executiu que analitzi i desenvolupi les intervencions adients per recuperar l'espai de la plaça perquè esdevingui de nou un lloc públic en condicions i seguretat. El projecte ha de contemplar la recuperació de l'espai perdut pel talús i conseqüentment donar una solució a la contenció del mur desaparegut fa uns anys..

- Durant el desembre de 2018 es formalitza l'adjudicació per part del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local (SPAL) del present Estudi Previ de Projecte i se li encarrega a l'arquitecte Roger Guitart i Domingo.

- Durant l'any 2019 es desenvolupen els treballs d'estudi i redacció del present projecte.

1.1.3.- Metodologia

La intervenció té la voluntat de ser una proposta sensible i coherent amb el seu entorn tan a nivell històrico-arqueològic, arquitectònic, urbanístic i sociològic. És per això que prèviament s'han estudiat els següents aspectes:

- L'anàlisi del municipi de Cubelles des del punt de vista urbanístic. El seu creixement i desenvolupament vinculat amb la seva evolució social i circulacions del casc antic amb els barris marítims.
- L'anàlisi del *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles* catàlegs, fitxes de patrimoni i altres instruments de protecció en els que el bé està inclòs.
- La consulta i recerca sobre intervencions anteriors com per exemple el desmuntatge del mur durant el 2003 o els sondejos fets a la plaça durant l'execució de la nova farmàcia a finals del segle passat, al fons documental del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.
- La cerca de fotografies històriques al fons documental del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona.

Amb tota la documentació i juntament amb el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona s'han fixat els objectius de la intervenció on queden recollides les demandes de l'Ajuntament i les necessitats detectades en els estudis previs. Finalment, s'han dissenyat les solucions tècniques i constructives per poder satisfer aquests objectius.

1.1.4.- Legislació específica

El present projecte s'adequa als paràmetres urbanístics i a les ordenances municipals que li són d'aplicació. La present intervenció s'ha redactat d'acord amb la legislació vigent on tots i cadascun dels elements que la conformen compleixen les normatives generals d'obligat compliment que l'afecten i, en especial atenció a les relatives a la protecció del patrimoni arquitectònic.

Són d'aplicació:

- Decret 179/1995, de 13 de juny, d'aprovació del Reglament d'Obres Activitats i Serveis dels Ens

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Locals.

- Llei 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014. (Que deroga l'anterior Reial decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (LCSP).
- Plecs de Clàusules Administratives Generals de Contractació de caràcter estàndard elaborats per la Diputació de Barcelona, de data 13 de gener de 2009 (BOPB 17.01.09).

I de manera especial:

- Llei 16/1985, de 25 de juny, de Patrimonio Histórico Español.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de Protecció del Patrimoni Arqueològic i Paleontològic.
- Pla General d'Ordenació Municipal.
- Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles.

1.1.5.- Obra completa

L'actuació proposada en el present projecte constitueix una obra completa, en el sentit de poder ser lliurada a l'ús general o servei públic corresponent d'acord amb la legislació vigent.

1.1.6.- Classificació del contractista

La classificació d'empreses contractistes està regulada en el Llibre I, Títol II, Capítol II del Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, (actualitzat pel Reial Decret 716/2019, de 5 de desembre, pel que es modifiquen el Reial Decret 773/2015, de 28 d'agost, pel que es modifiquen determinats preceptes del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre). La secció 1a. (art. 25 i 26 en endavant) regula la classificació de les empreses contractistes d'obres i la secció 2a. (art. 37 en endavant) la de les empreses contractistes de serveis.

La classificació empresarial està formada pels següents conceptes:

> ***Artículo 26. Categorías de clasificación de los contratos de obras.***
> *Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

– Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.
– Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.
– Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.
– Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.
– Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a cinco millones de euros.
– Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros.

Las categorías 5 y 6 no serán de aplicación en los subgrupos pertenecientes a los grupos I, J y K. Para dichos subgrupos la máxima categoría de clasificación será la categoría 4, y dicha categoría será de aplicación a los contratos de dichos subgrupos cuya cuantía sea superior a 840.000 euros.

Per tant:
Tenint en compte les especials característiques patrimonials del bé objecte d'intervenció i la naturalesa d'alguns dels treballs contemplats en el projecte, es demana que l'empresa constructora acrediti la classificació següent:
Categoria de la classificació dels contractes d'obres:

- ***Categoría 3****, ja que la seva quantia és de 572.057,87€ (superior a 360.000 euros i inferior a 840.000 euros).*

Aclariment:
En la regulació anterior, la classificació tenia la següent nomenclatura:
classificació K-7:
Grup K: especials
Subgrup 7: restauració de béns immobles històrico-artístics

1.1.7.- Fórmula de revisió de preus

Atès que la durada prevista de les obres no excedeix els dos anys de termini, no es preveu la revisió de preus en el marc de l'execució del projecte. Tanmateix, en cas que al final acabés resultant necessari, s'actuarà segons el que disposen el Reial Decret legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic i el Reial Decret 55/2017, de 3 de febrer, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2015, de 30 de març, de desindexació de l'economia espanyola.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.1.8.- Modificacions de projecte

D'acord amb la Legislació vigent, els contractes administratius només poden ser modifcats per raons d'interès públic en els casos i en la forma previstos en alguns dels següents supòsits:

- Quan s'hagi previst en el plec de Clàusules Administratives Particulars (en endavant, PCAP) en els termes i condicions establertes per la legislació vigent.
- Excepcionalment, quan sigui necessari realitzar una modificació no prevista al PCAP, sempre i quan es compleixen les condicions establertes per la legislació vigent.

A continuació es detallen les causes contemplades i el tant per cent màxim previst en relació a la modificació del present projecte, amb l'objectiu que aquesta informació es pugui incloure en el PCAP:

- El 10% d'increment del pressupost derivat de que els resultats arqueològics condicionin de forma substancial en més del 20% del traçat de les instal·lacions soterrades projectades.
- 10% d'increment del pressupost derivat de la incertesa de l'estat de la base del mur de maçoneria i el seu fonament. Tot i que a priori, segons inspeccions organolèptiques, es creu que la base del mur actual on es recolzarà el nou mur de gravetat fet de maçoneria és suficient i estable, no serà fins que no es pugui intervenir i prospectar la seva base que es verificarà l'actuació projectada o si cal adequar la solució.

Per defecte, els preus a aplicar per a la valoració d'aquests treballs seran els que figuren en els Quadres de preus descomposats del projecte i només s'admetrà la modificació del contracte com a conseqüència directa i justificada d'aquestes tres casuístiques.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.- Descripció de l'element

1.2.1.- Dades bàsiques

Denominació:	Plaça del Castell de Cubelles
Municipi:	Cubelles
Comarca:	Garraf
Localització:	Plaça del Castell 1, Cubelles (08880). Perímetre sud del casc antic
Coordenades geogràfiques:	UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3
Tipologia:	Urbanisme en trama urbana consolidada. Plaça de l'espai públic.
Època:	Vinculat a l'edifici del castell de Cubelles, en època medieval es consolida l'espai formant part del pati del castell.
Ús primigeni:	Antigament, pati del castell de Cubelles
Ús actual:	Plaça, espai públic
Propietat:	Propietat municipal**,** Ajuntament de Cubelles
Classificació urbanística:	Sòl urbà
Qualificació urbanística:	
Plaça del castell:	Sistemes generals i locals: Clau B. Sistema de parcs i jardins públics
c/ Dr. Juncà:	Sistemes generals i locals: Clau A. Sistema viari
Protecció:	Definida en el *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles* ▪ *Entorn d'un element catalogat* ▪ *Àrees arqueològiques*

1.2.2.- Situació i emplaçament

La plaça del Castell s'ubica en el perímetre de migdia del casc antic del municipi de Cubelles, a l'esquerra del riu Foix, i delimitat per l'actual via C-31 (Av. Catalunya) en el seu costat sud i per l'Autopista C-32 a 1 KM en sentit nord.
Als darreres del carrer Major i propera a l'església de Santa Maria, la plaça objecte d'aquest estudi està delimitada pel front de façana del castell, pel carrer Dr. Juncà i pel carrer Joan Roig i Piera.

1.2.3.- Propietat

Avui en dia, tant l'espai de plaça com el carrer Dr. Juncà són de propietat municipal de l'Ajuntament de Cubelles i per tant, són un espai públic.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.4.- Situació urbanística

Pla General d'Ordenació Municipal

El planejament general urbanístic vigent que regeix el municipi de Cubelles és el *Pla General d'Ordenació Municipal,* aprovat definitivament per la Comissió d'Urbanisme de Barcelona en sessió del 9 de juny de 1993. Posteriorment es va redactar un *Text Refós de les normes urbanístiques del Pla General d'ordenació Municipal* aprovat per l'ajuntament en sessió de data de 23 de maig de 2005, on s'incorporen 5 modificacions puntuals que afecten a les normes urbanístiques ja redactades.

Dins del planejament (PGOUM), tant la plaça del Castell com el carrer Dr. Juncà es troben en sòl Urbà, zona 1 corresponent al Casc Antic, amb el següent Règim Urbanístic del Sòl:

Plaça del Castell:

Títol III: Règim Urbanístic del Sòl
- Capítol 2: Sistemes Generals i Locals
  - Clau B: Sistema General de parcs urbans
  - Clau V : Sistema Local de jardins públics

Carrer Dr. Juncà:

Títol III: Règim Urbanístic del Sòl
- Capítol 2: Sistemes Generals i Locals
  - Clau A: Sistema Viari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Fragment de plànol del Pla General d'Ordenació Municipal de Cubelles. Font: Ajuntament de Cubelles

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles

L'àmbit objecte d'intervenció s'atén també al que estableix el *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles*, aprovat definitivament per la Comissió Territorial d'Urbanisme de Tarragona del 21 de gener de 2004, en la memòria i en el *Document III Fitxes del Catàleg, pàg 907.*

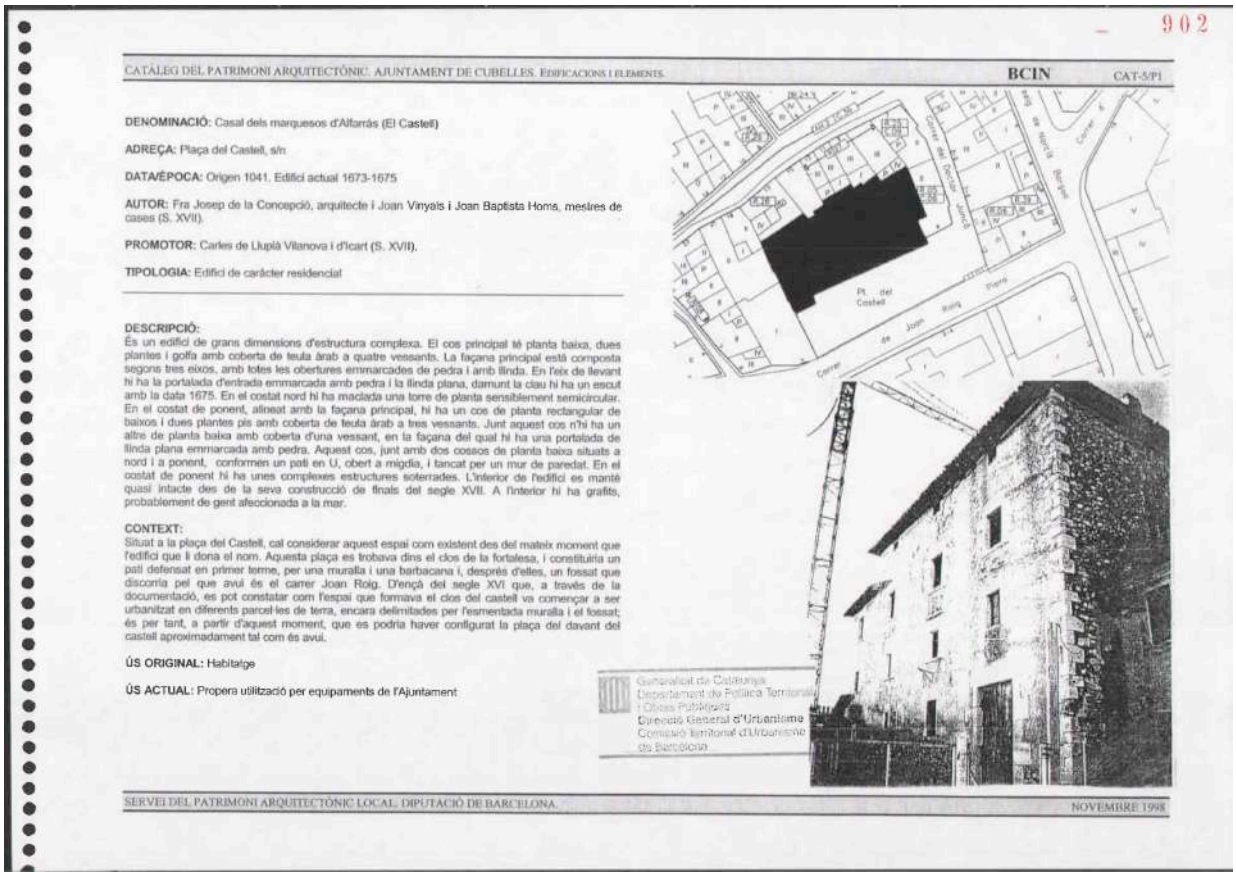
L'objectiu del Catàleg i del Pla Especial és definir el patrimoni històric de Cubelles en les vessants arquitectòniques, urbanístiques, ambientals i arqueològiques i establir unes bases per a la seva protecció, recuperació i millora.

La plaça del Castell està inclosa en les Fitxes de Catàleg del mateix pla Especial i li corresponen les següents atribucions:

Plaça del Castell:

Títol II: Normativa d'elements catalogats.

Considerat *Entorn* d'un element catalogat: Entorn del Castell dels marquesos d'Alfarràs (El Castell)
Fitxa del catàleg: CAT-5/P1



902

CATÀLEG DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. AJUNTAMENT DE CUBELLES. EDIFICACIONS I ELEMENTS. BCIN CAT-5/P1

DENOMINACIÓ: Casal dels marquesos d'Alfarràs (El Castell)

ADREÇA: Plaça del Castell, s/n

DATA/ÈPOCA: Origen 1041. Edifici actual 1673-1675

AUTOR: Fra Josep de la Concepció, arquitecte i Joan Vinyals i Joan Baptista Homs, mestres de cases (S. XVII).

PROMOTOR: Carles de Llupià Vilanova i d'Icart (S. XVII).

TIPOLOGIA: Edifici de caràcter residencial

DESCRIPCIÓ:
És un edifici de grans dimensions d'estructura complexa. El cos principal té planta baixa, dues plantes i golfa amb coberta de teula àrab a quatre vessants. La façana principal està composta segons tres eixos, amb totes les obertures emmarcades de pedra i amb llinda. En l'eix de llevant hi ha la portalada d'entrada emmarcada amb pedra i la llinda plana, damunt la clau hi ha un escut amb la data 1675. En el costat nord hi ha maclada una torre de planta sensiblement semicircular. En el costat de ponent, alineat amb la façana principal, hi ha un cos de planta rectangular de baixos i dues plantes pis amb coberta de teula àrab a tres vessants. Junt aquest cos n'hi ha un altre de planta baixa amb coberta d'una vessant, en la façana del qual hi ha una portalada de llinda plana emmarcada amb pedra. Aquest cos, junt amb dos cossos de planta baixa situats a nord i a ponent, conformen un pati en U, obert a migdia, i tancat per un mur de paredat. En el costat de ponent hi ha unes complexes estructures soterrades. L'interior de l'edifici es manté quasi intacte des de la seva construcció de finals del segle XVII. A l'interior hi ha grafits, probablement de gent afeccionada a la mar.

CONTEXT:
Situat a la plaça del Castell, cal considerar aquest espai com existent des del mateix moment que l'edifici que li dona el nom. Aquesta plaça es trobava dins el clos de la fortalesa, i constituïa un pati defensat en primer terme, per una muralla i una barbacana i, després d'elles, un fossat que discorria pel que avui és el carrer Joan Roig. D'ençà del segle XVI que, a través de la documentació, es pot constatar com l'espai que formava el clos del castell va començar a ser urbanitzat en diferents parcel·les de terra, encara delimitades per l'esmentada muralla i el fossat; és per tant, a partir d'aquest moment, que es podria haver configurat la plaça del davant del castell aproximadament tal com és avui.

ÚS ORIGINAL: Habitatge

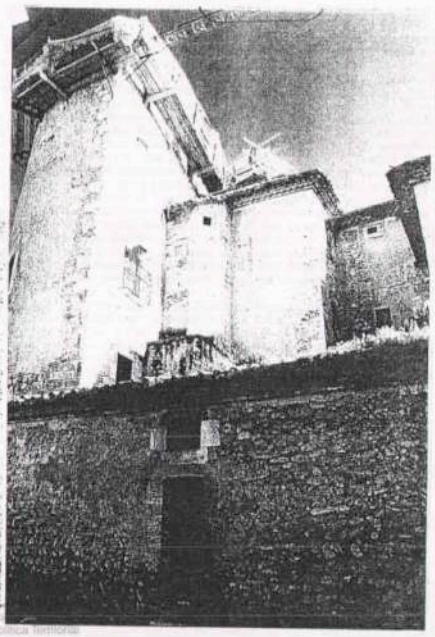
ÚS ACTUAL: Propera utilització per equipaments de l'Ajuntament

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Centaurò territorial d'Urbanisme de Barcelona

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. DIPUTACIÓ DE BARCELONA. NOVEMBRE 1998

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA:

- Arxiu parroquial de Cubelles:
Consueta del rector Bruno (1772-1785). Cases de la parròquia dins la vila.
- RAMON MINGUELLA: *Capbreu o Llibre Verd.* Cubelles, 1655.

- Arxiu particular del Marquès d'Alfarràs:
Plànol del castell i rodalies. Gener 1817.

DOCUMENTACIÓ FOTOGRÀFICA:

- Arxiu fotogràfic del SPAL de la Diputació de Barcelona. Cubelles: C. sense número Dibuix del castell (1919), c. núm. 111804 i 129468 Castell i església parroquial de Santa Maria, c. núm. 111805 i 129466 Castell i església parroquial de Santa Maria, c. núm. 17696 Castell. Façana (febrer 1980), c. núm. 17697 Castell a l'interior del poble, c. núm. 17698 Castell. Torre i façana lateral (febrer 1980), c. núm. 17699 Castell.Porta i escut 1675 (febrer 1980), c. núm. 17700 Castell. Façana feta el 1675 (febrer 1980).

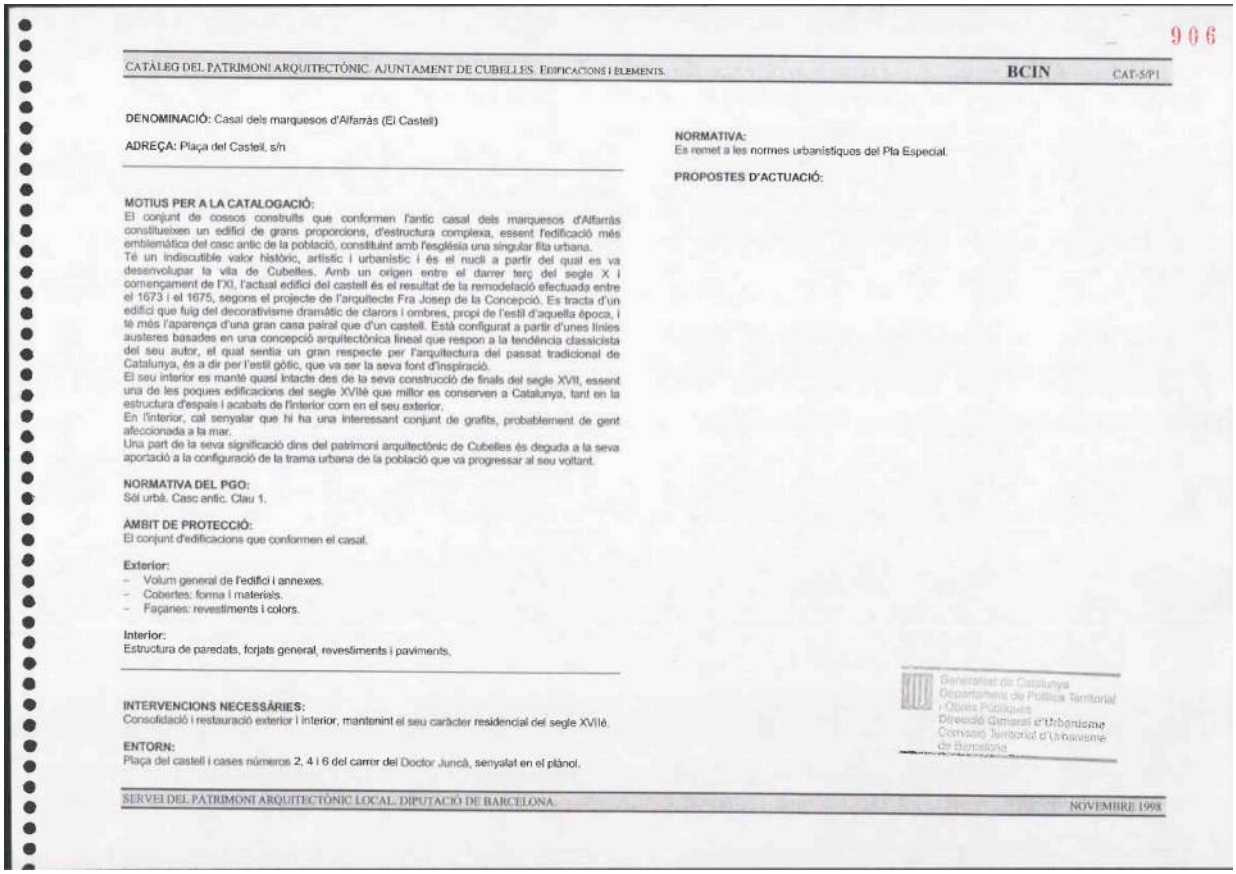
- PINEDA GAVALDÀ, A., VIDAL URPÍ, J.: *Història gràfica de Cubelles (1900-1970).* Vilanova i la Geltrú, 1995. Pp. 27 i 28.

DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA:

- AA. DD.: *Gran Geografia Comarcal de Catalunya. Garraf.* Vol. V. Barcelona, 1982. Pp. 267-268.
- ALMERICH, LI.: *Els castells de Catalunya.* Barcelona, 1947. P. 56.
- ARTIGAS, R.: *Castell.* Fitxa IPCE núm. Cu-1. Arxiu històric COAC. Barcelona, setembre 1981.
- AVINYÓ ANDREU, J.: *Història de Cubelles.* Cubelles, 1993. Pp. 11, 16-20, 60, 63-64 i 69-70.
- BROTONS, X., PINEDA, A., VIDAL, J.: *Els carrers de Cubelles.* Vilanova i la Geltrú, 1994. P. 34.
- CARBONELL VIRELLA, V.: *El món agrari vilanoví fins al segle XVIII.* Vilanova i la Geltrú, 1988. P. 16.
- CATALÀ ROCA, P., CARBONELL VIRELLA, V., BRASÓ VAQUÉS, M.: *Els castells catalans.* Vol. III. Barcelona, 1971. Pp. 892-902.
- *Catáleg de monuments i conjunts històrico-artístics de Catalunya.* Barcelona, 1990. P. 387.
- COROLEU, J.: *Historia de Villanueva y Geltrú.* Vilanova i la Geltrú, 1878. Pp. 37-39.
- *Diccionari Biogràfic Albertí.* Vol. I. Barcelona, 1966. P. 603.
- DURAN SANPERE, A.: *Barcelona i la seva història. L'art i la cultura.* Vol. III. Barcelona, 1975. P. 386.
- *Inventario del Patrimonio Arquitectónico español de carácter histórico-artístico.* Barcelona, 1979-1980. Núm. 921.
- *Inventario de protección del Patrimonio cultural europeo. IPCE. España-2. Monumentos de arquitectura militar. Inventario resumido.* Madrid, 1968. P. 45. Núm. 95.
- MADURELL MARIMÓN, J. Mª: "El tracista Fray José de la Concepción" dins *Analecta Sacra Tarraconensia.* Vol. XXVII. Barcelona, 1954. Pp. 59-99.
- MARTINELL, C.: "Nota històrica del castell de Cubelles" dins *Programa de la Festa Major de Cubelles.* Cubelles, 1962.
- MONREAL, LI., DE RIQUER, M.: *Els castells medievals de Catalunya.* Vol. II. Barcelona, 1958. Pp. 299-305.
- PINEDA GAVALDÀ, A., VIDAL URPÍ, J.: *Història gràfica de Cubelles (1900-1970).* Vilanova i la Geltrú, 1995. P. 10.
- "La restauració del castell" dins *Programa de la Festa Major de Cubelles.* Cubelles, 1994. Pp. 7-13.
- RÀFOLS, J. F.: *Diccionario Biográfico de Artistas de Cataluña.* Ed. facsímil de la de 1951-1954. Vol. I. Barcelona, 1989. P. 299.
- ROIG PIERA, J.: *Flors i punxes.* Cubelles, 1984. Pp. 61-62 i 110.
- SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DE LA DIPUTACIÓ DE BARCELONA: *Inventari d'immobles d'interès arquitectònic de propietat municipal.* Barcelona, maig 1993.
- SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC DEL DEPARTAMENT DE CULTURA DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. Fitxa realitzada per M. Àngels Monte. Desembre de 1986. Fitxa núm. 805.
- SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. *El castell de Cubelles.* Quaderns científics i tècnics de restauració monumental, 10. Textos d'Antoni González, Anna Castellano, Nuria Pinos, Albert López Mullor, Álvar Caixal, Xavier Fierro, M. Lluïsa Orriols, Xavier Sorní, Raquel Lacuesta, M. José Sureda, J. M. Martínez-Hidalgo i Santiago Riera. Diputació de Barcelona, 1998.
- TINEO MARQUET, J.A., ROUSAUD BARON, J.: *Garraf. Baix Penedès. Les comarques de Catalunya.* Barcelona, 1984. Pp. 52-53.
- TRIADÓ, J. R.: *L'Època del Barroc. S.XVII-XVIII.* Història de l'art català. Vol. V. Barcelona, 1984. Pp. 71 i 73.
- VIRELLA BLODA, A.: *El terme de Cubelles a través del temps.* Cubelles, 1991. Pp. 11-13 i 38.
- VIRELLA BLODA, A.: *Vilanova i la Geltrú. Imatges de la ciutat i de la comarca.* Ed. facsímil de la de 1949. Barcelona, 1987. Pp. 38 i 213-214.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



906

CATÀLEG DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. AJUNTAMENT DE CUBELLES. EDIFICACIONS I ELEMENTS. BCIN CAT-S/P1

DENOMINACIÓ: Casal dels marquesos d'Alfarràs (El Castell)

ADREÇA: Plaça del Castell, s/n

MOTIUS PER A LA CATALOGACIÓ:
El conjunt de cossos construïts que conformen l'antic casal dels marquesos d'Alfarràs constitueixen un edifici de grans proporcions, d'estructura complexa, essent l'edificació més emblemàtica del casc antic de la població, constituint amb l'església una singular fita urbana.
Té un indiscutible valor històric, artístic i urbanístic i és el nucli a partir del qual es va desenvolupar la vila de Cubelles. Amb un origen entre el darrer terç del segle X i començament de l'XI, l'actual edifici del castell és el resultat de la remodelació efectuada entre el 1673 i el 1675, segons el projecte de l'arquitecte Fra Josep de la Concepció. Es tracta d'un edifici que fuig del decorativisme dramàtic de clarors i ombres, propi de l'estil d'aquella època, i té més l'aparença d'una gran casa pairal que d'un castell. Està configurat a partir d'unes línies austeres basades en una concepció arquitectònica lineal que respon a la tendència classicista del seu autor, el qual sentia un gran respecte per l'arquitectura del passat tradicional de Catalunya, és a dir per l'estil gòtic, que va ser la seva font d'inspiració.
El seu interior es manté quasi intacte des de la seva construcció de finals del segle XVII, essent una de les poques edificacions del segle XVIIè que millor es conserven a Catalunya, tant en la estructura d'espais i acabats de l'interior com en el seu exterior.
En l'interior, cal senyalar que hi ha una interessant conjunt de grafits, probablement de gent afeccionada a la mar.
Una part de la seva significació dins del patrimoni arquitectònic de Cubelles és deguda a la seva aportació a la configuració de la trama urbana de la població que va progressar al seu voltant.

NORMATIVA DEL PGO:
Sòl urbà. Casc antic. Clau 1.

ÀMBIT DE PROTECCIÓ:
El conjunt d'edificacions que conformen el casal.

Exterior:
- Volum general de l'edifici i annexes.
- Cobertes: forma i materials.
- Façanes: revestiments i colors.

Interior:
Estructura de paredats, forjats general, revestiments i paviments.

INTERVENCIONS NECESSÀRIES:
Consolidació i restauració exterior i interior, mantenint el seu caràcter residencial del segle XVIIè.

ENTORN:
Plaça del castell i cases números 2, 4 i 6 del carrer del Doctor Juncà, senyalat en el plànol.

NORMATIVA:
Es remet a les normes urbanístiques del Pla Especial.

PROPOSTES D'ACTUACIÓ:

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme de Barcelona

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. DIPUTACIÓ DE BARCELONA. NOVEMBRE 1998

Títol IV: Normativa de les àrees arqueològiques.

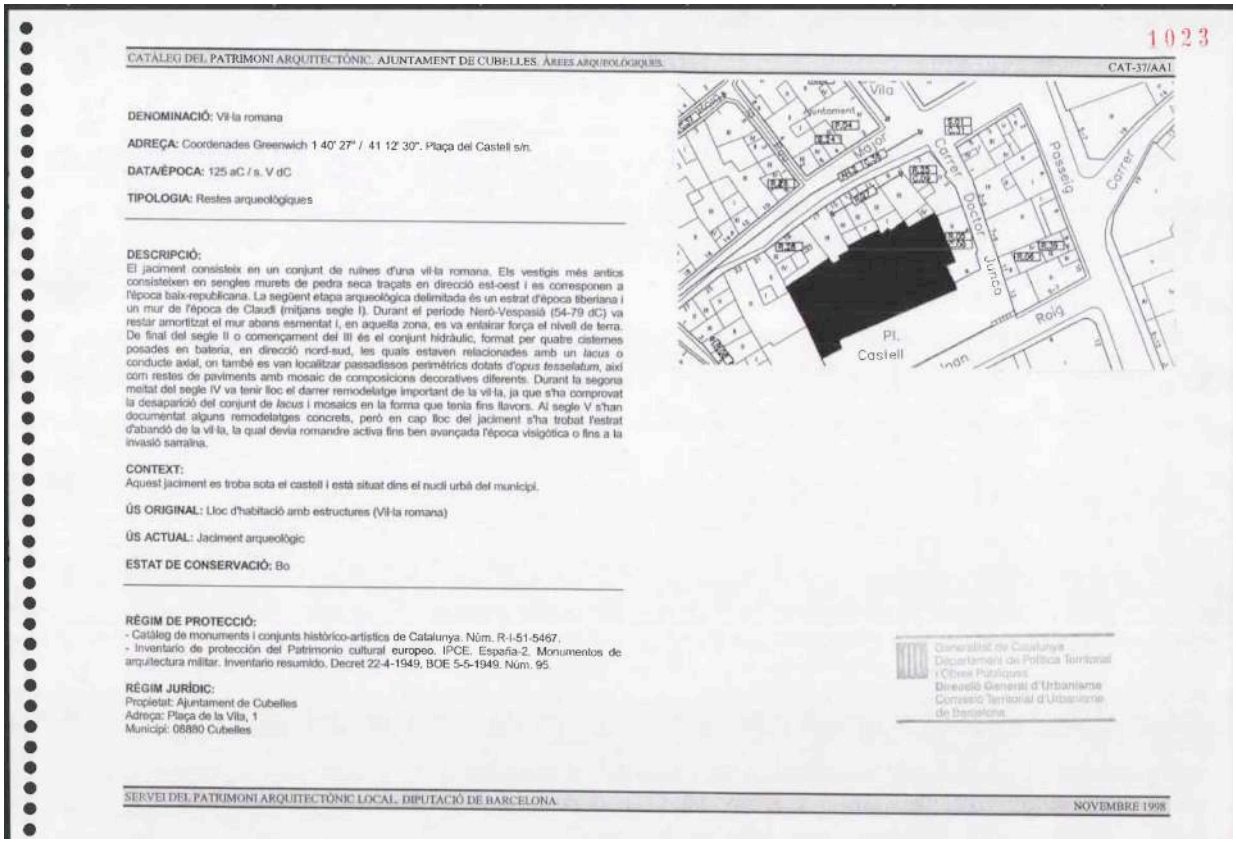
Considerat: *Àrees arqueològiques*: Clau AA

Fitxa del catàleg: CAT-37/AA1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Plànol de situació contextual i rural d'elements arquitectònics i àrees urbanes d'interès ambiental. *PE i Catàleg*



1023

CATÀLEG DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. AJUNTAMENT DE CUBELLES. ÀREES ARQUEOLÒGIQUES. CAT-37/AA1

DENOMINACIÓ: Vil·la romana

ADREÇA: Coordenades Greenwich 1 40' 27" / 41 12' 30". Plaça del Castell s/n.

DATA/ÈPOCA: 125 aC / s. V dC

TIPOLOGIA: Restes arqueològiques

DESCRIPCIÓ:
El jaciment consisteix en un conjunt de ruïnes d'una vil·la romana. Els vestigis més antics consisteixen en sengles murets de pedra seca traçats en direcció est-oest i es corresponen a l'època baix-republicana. La següent etapa arqueològica delimitada és un estrat d'època tiberiana i un mur de l'època de Claudi (mitjans segle I). Durant el període Neró-Vespasià (54-79 dC) va restar amortitzat el mur abans esmentat i, en aquella zona, es va enlairar força el nivell de terra. De final del segle II o començament del III és el conjunt hidràulic, format per quatre cisternes posades en bateria, en direcció nord-sud, les quals estaven relacionades amb un *lacus* o conducte axial, on també es van localitzar passadissos perimètrics dotats d'*opus tesselatum*, així com restes de paviments amb mosaic de composicions decoratives diferents. Durant la segona meitat del segle IV va tenir lloc el darrer remodelatge important de la vil·la, ja que s'ha comprovat la desaparició del conjunt de *lacus* i mosaics en la forma que tenia fins llavors. Al segle V s'han documentat alguns remodelatges concrets, però en cap lloc del jaciment s'ha trobat l'estrat d'abandó de la vil·la, la qual devia romandre activa fins ben avançada l'època visigòtica o fins a la invasió sarraïna.

CONTEXT:
Aquest jaciment es troba sota el castell i està situat dins el nucli urbà del municipi.

ÚS ORIGINAL: Lloc d'habitació amb estructures (Vil·la romana)

ÚS ACTUAL: Jaciment arqueològic

ESTAT DE CONSERVACIÓ: Bo

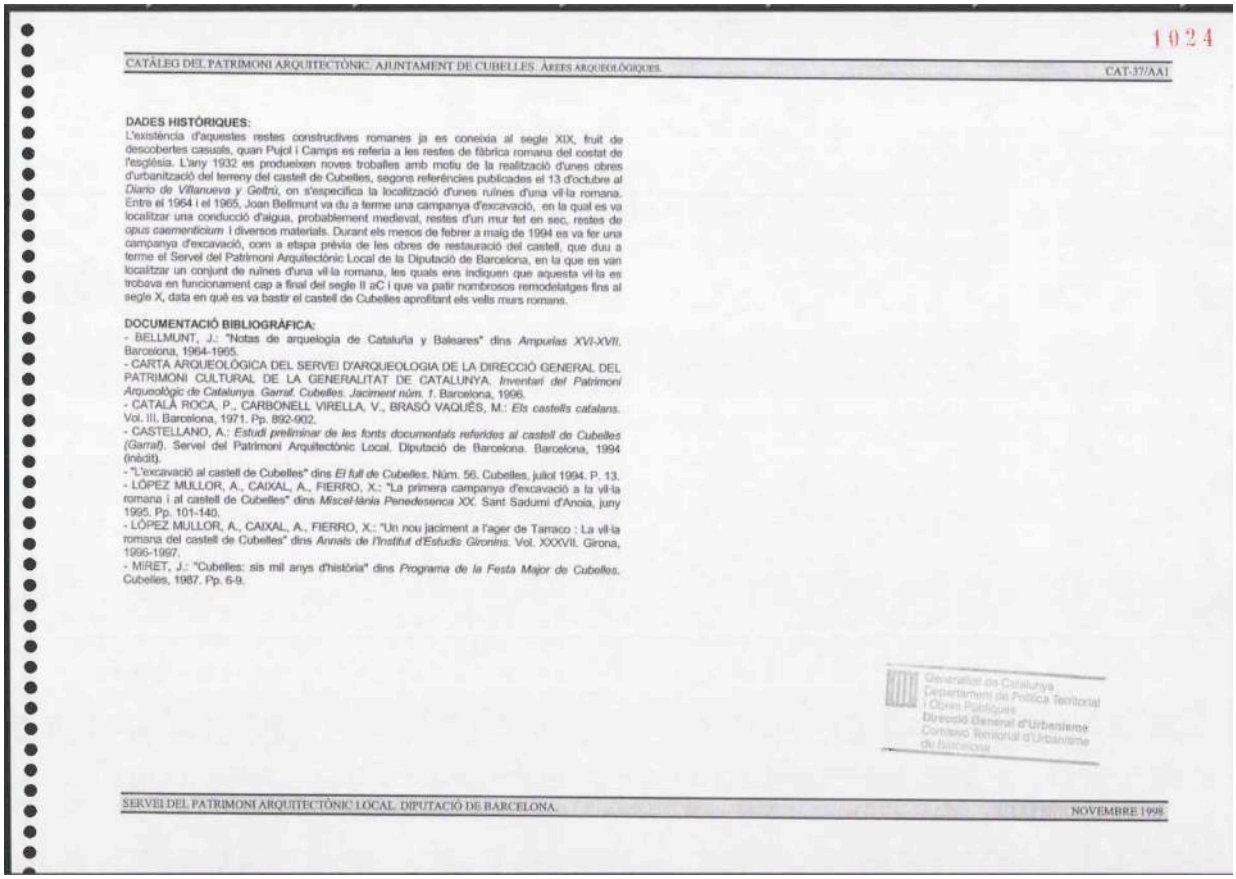
RÈGIM DE PROTECCIÓ:
- Catàleg de monuments i conjunts històrico-artístics de Catalunya. Núm. R-I-51-5467.
- Inventario de protección del Patrimonio cultural europeo. IPCE. España-2. Monumentos de arquitectura militar. Inventario resumido. Decret 22-4-1949, BOE 5-5-1949. Núm. 95.

RÈGIM JURÍDIC:
Propietat: Ajuntament de Cubelles
Adreça: Plaça de la Vila, 1
Municipi: 08880 Cubelles

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Consorci Territorial d'Urbanisme de Barcelona

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. DIPUTACIÓ DE BARCELONA. NOVEMBRE 1998

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



1024

CATÀLEG DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. AJUNTAMENT DE CUBELLES. ÀREES ARQUEOLÒGIQUES. CAT-37/AA1

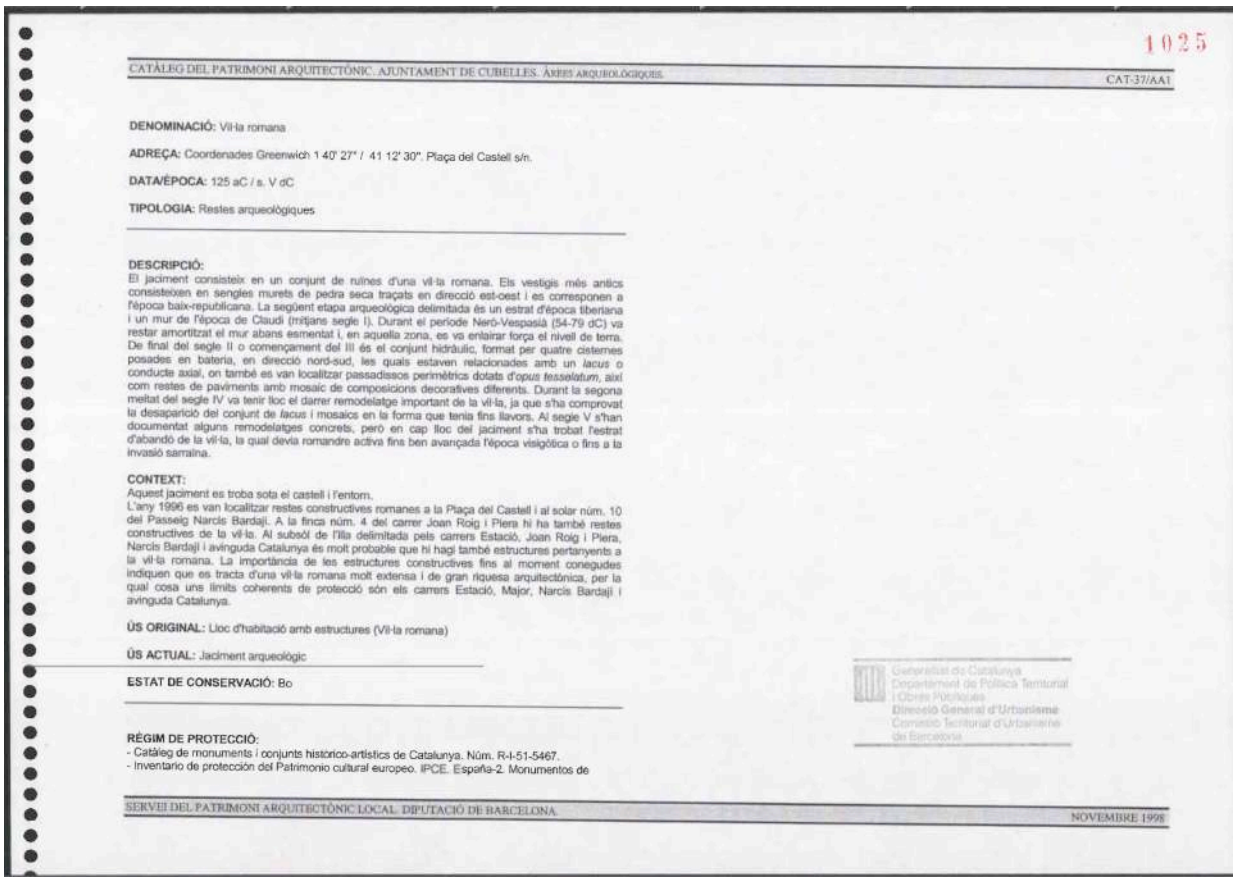
DADES HISTÒRIQUES:
L'existència d'aquestes restes constructives romanes ja es coneixia al segle XIX, fruit de descobertes casuals, quan Pujol i Camps es referia a les restes de fàbrica romana del costat de l'església. L'any 1932 es produeixen noves troballes amb motiu de la realització d'unes obres d'urbanització del terreny del castell de Cubelles, segons referències publicades el 13 d'octubre al *Diario de Villanueva y Geltrú*, on s'especifica la localització d'unes ruïnes d'una vil·la romana. Entre el 1964 i el 1965, Joan Bellmunt va dur a terme una campanya d'excavació, en la qual es va localitzar una conducció d'aigua, probablement medieval, restes d'un mur fet en sec, restes de *opus caementicium* i diversos materials. Durant els mesos de febrer a maig de 1994 es va fer una campanya d'excavació, com a etapa prèvia de les obres de restauració del castell, que duu a terme el Servei del Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, en la que es van localitzar un conjunt de ruïnes d'una vil·la romana, les quals ens indiquen que aquesta vil·la es trobava en funcionament cap a final del segle II aC i que va patir nombrosos remodelatges fins al segle X, data en què es va bastir el castell de Cubelles aprofitant els vells murs romans.

DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA:

- BELLMUNT, J.: "Notas de arqueología de Cataluña y Baleares" dins *Ampurias XVI-XVII*. Barcelona, 1964-1965.
- CARTA ARQUEOLÒGICA DEL SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE LA DIRECCIÓ GENERAL DEL PATRIMONI CULTURAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA: *Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Garraf. Cubelles. Jaciment núm. 1*. Barcelona, 1996.
- CATALÀ ROCA, P., CARBONELL VIRELLA, V., BRASÓ VAQUÉS, M.: *Els castells catalans*. Vol. III, Barcelona, 1971. Pp. 892-902.
- CASTELLANO, A.: *Estudi preliminar de les fonts documentals referides al castell de Cubelles (Garraf)*. Servei del Patrimoni Arquitectònic Local. Diputació de Barcelona. Barcelona, 1994 (inèdit).
- "L'excavació al castell de Cubelles" dins *El full de Cubelles*. Núm. 56. Cubelles, juliol 1994. P. 13.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X.: "La primera campanya d'excavació a la vil·la romana i al castell de Cubelles" dins *Miscel·lània Penedesenca XX*. Sant Sadurní d'Anoia, juny 1995. Pp. 101-140.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X.: "Un nou jaciment a l'ager de Tarraco : La vil·la romana del castell de Cubelles" dins *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*. Vol. XXXVII. Girona, 1996-1997.
- MIRET, J.: "Cubelles: sis mil anys d'història" dins *Programa de la Festa Major de Cubelles*. Cubelles, 1987. Pp. 6-9.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Consell Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. DIPUTACIÓ DE BARCELONA. NOVEMBRE 1998



1025

CATÀLEG DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC. AJUNTAMENT DE CUBELLES. ÀREES ARQUEOLÒGIQUES. CAT-37/AA1

DENOMINACIÓ: Vil·la romana

ADREÇA: Coordenades Greenwich 1 40' 27" / 41 12' 30". Plaça del Castell s/n.

DATA/ÈPOCA: 125 aC / s. V dC

TIPOLOGIA: Restes arqueològiques

DESCRIPCIÓ:
El jaciment consisteix en un conjunt de ruïnes d'una vil·la romana. Els vestigis més antics consisteixen en sengles murets de pedra seca traçats en direcció est-oest i es corresponen a l'època baix-republicana. La següent etapa arqueològica delimitada és un estrat d'època tiberiana i un mur de l'època de Claudi (mitjans segle I). Durant el període Neró-Vespasià (54-79 dC) va restar amortitzat el mur abans esmentat i, en aquella zona, es va enlairar força el nivell de terra. De final del segle II o començament del III és el conjunt hidràulic, format per quatre cisternes posades en bateria, en direcció nord-sud, les quals estaven relacionades amb un *lacus* o conducte axial, on també es van localitzar passadissos perimètrics dotats d'*opus tesselatum*, així com restes de paviments amb mosaic de composicions decoratives diferents. Durant la segona meitat del segle IV va tenir lloc el darrer remodelatge important de la vil·la, ja que s'ha comprovat la desaparició del conjunt de *lacus* i mosaics en la forma que tenia fins llavors. Al segle V s'han documentat alguns remodelatges concrets, però en cap lloc del jaciment s'ha trobat l'estrat d'abandó de la vil·la, la qual devia romandre activa fins ben avançada l'època visigòtica o fins a la invasió sarraïna.

CONTEXT:
Aquest jaciment es troba sota el castell i l'entorn.
L'any 1996 es van localitzar restes constructives romanes a la Plaça del Castell i al solar núm. 10 del Passeig Narcís Bardají. A la finca núm. 4 del carrer Joan Roig i Piera hi ha també restes constructives de la vil·la. Al subsòl de l'illa delimitada pels carrers Estació, Joan Roig i Piera, Narcís Bardají i avinguda Catalunya és molt probable que hi hagi també estructures pertanyents a la vil·la romana. La importància de les estructures constructives fins al moment conegudes indiquen que es tracta d'una vil·la romana molt extensa i de gran riquesa arquitectònica, per la qual cosa uns límits coherents de protecció són els carrers Estació, Major, Narcís Bardají i avinguda Catalunya.

ÚS ORIGINAL: Lloc d'habitació amb estructures (Vil·la romana)

ÚS ACTUAL: Jaciment arqueològic

ESTAT DE CONSERVACIÓ: Bo

RÈGIM DE PROTECCIÓ:
- Catàleg de monuments i conjunts històrico-artístics de Catalunya. Núm. R-I-51-5467.
- Inventario de protección del Patrimonio cultural europeo. IPCE. España-2. Monumentos de

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Consell Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. DIPUTACIÓ DE BARCELONA. NOVEMBRE 1998

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

arquitectura militar. Inventario resumido. Decret 22-4-1949, BOE 5-5-1949. Núm. 95.
- Llei 9/1993 del patrimoni cultural català i el Decret 78/2002 del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.
-Pla general d'ordenació urbana de Cubelles, aprovat definitivament el 9 de juny de 1993.

RÈGIM JURÍDIC:

8827101	AJUNTAMENT DE CUBELLES
8827102	AJUNTAMENT DE CUBELLES
8827103	CONA SOLER ADRIA
8827104	COSIALES GUASCH CARMEN
8827105	ROMEU FARRAN FERNANDO
8827106	COSIALES GUASCH CARMEN
8827107	COSIALES GUASCH CARMEN
8827108	PONS GRIFOLS JUAN HNOS
8827109	VICENTE ADAMES JAVIER
8827110	ROMEU RAFALES JUAN
8827111	LOPEZ CASTILLO, LUIS TIBURCIO
8827111	RODRIGUEZ ELENA ROSA
8827111	LORENTE EGEA AMPARO
8827112	BONFILL FERRANDO JOSE
8827113	MONTANE TRAVE JOSEP
8827114	TRAVE ALFONSO MANUEL
8827115	TRAVE ALFONSO MANUEL
8827116	POCH GUELL SALVADOR
8827117	AJUNTAMENT DE CUBELLES
8827301	CATLLA CIBIACH MARIA
8827302	POCH GUELL SALVADOR
8827303	MARTI SANTACANA MONTSERRAT
8827304	ALBET DAURA MARIANO
8827305	CONA ALBA ADRIA
8827306	FONTANALS PONS ERNEST
8827307	MONTANER FERRE JOSEP
8827801	AJUNTAMENT DE CUBELLES
8827802	AJUNTAMENT DE CUBELLES
8827803	SINDICAT AGRICOLA
8827804	MONTANE TRAVE ANTONIO
8827805	GALBAS CAYUELAS FERNANDO

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

DADES HISTÒRIQUES:

L'existència d'aquestes restes constructives romanes ja es coneixia al segle XIX, fruit de descobertes casuals, quan Pujol i Camps es referia a les restes de fàbrica romana del costat de l'església. L'any 1932 es produeixen noves troballes amb motiu de la realització d'unes obres d'urbanització del terreny del castell de Cubelles, segons referències publicades el 13 d'octubre al *Diario de Villanueva y Geltrú*, on s'especifica la localització d'unes ruïnes d'una vil·la romana. Entre el 1964 i el 1965, Joan Bellmunt va dur a terme una campanya d'excavació, en la qual es va localitzar una conducció d'aigua, probablement medieval, restes d'un mur fet en sec, restes de *opus caementicium* i diversos materials. Durant els mesos de febrer a maig de 1994 es va fer una campanya d'excavació, com a etapa prèvia de les obres de restauració del castell, que duu a terme el Servei del Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, en la que es van localitzar un conjunt de ruïnes d'una vil·la romana, les quals ens indiquen que aquesta vil·la es trobava en funcionament cap a final del segle II aC i que va patir nombrosos remodelatges fins al segle X, data en què es va bastir el castell de Cubelles aprofitant els vells murs romans.

DOCUMENTACIÓ BIBLIOGRÀFICA:

- BELLMUNT, J.: "Notes de arqueologia de Catalunya y Baleares" dins *Ampurias XVI-XVII*. Barcelona, 1964-1965.
- CARTA ARQUEOLÒGICA DEL SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE LA DIRECCIÓ GENERAL DEL PATRIMONI CULTURAL DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA. *Inventari del Patrimoni Arqueològic de Catalunya. Garraf. Cubelles. Jaciment núm. 1*. Barcelona, 1996.
- CATALÀ ROCA, P., CARBONELL VIRELLA, V., BRASÓ VAQUÉS, M.: *Els castells catalans*. Vol. III. Barcelona, 1971. Pp. 892-902.
- CASTELLANO, A.: *Estudi preliminar de les fonts documentals referides al castell de Cubelles (Garraf)*. Servei del Patrimoni Arquitectònic Local. Diputació de Barcelona. Barcelona, 1994 (inèdit).
- "L'excavació al castell de Cubelles" dins *El full de Cubelles*. Núm. 56. Cubelles, juliol 1994. P. 13.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X.: "La primera campanya d'excavació a la vil·la romana i al castell de Cubelles" dins *Miscel·lània Penedesenca XX*. Sant Sadurní d'Anoia, juny 1995. Pp. 101-140.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X.: "Un nou jaciment a l'ager de Tarraco : La vil·la romana del castell de Cubelles" dins *Annals de l'Institut d'Estudis Gironins*. Vol. XXXVII. Girona, 1996-1997.
- MIRET, J.: "Cubelles: sis mil anys d'història" dins *Programa de la Festa Major de Cubelles*. Cubelles, 1987. Pp. 6-9.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X.(1998): "El lloc de Cubelles durant l'època antiga i medieval (segles II aC-XV) a través de l'Arqueologia", *Quaderns científics i tècnics de restauració monumental*, núm.10, Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, Barcelona, p. 135-178.
- LÓPEZ MULLOR, A., CAIXAL, A., FIERRO, X. (1998): "Ceràmica trobada a l'excavació de la vil·la romana i el castell de Cubelles, campanyes 1994-1995" a *Miscel·lània Penedesenca XXIII*, vol III, Institut d'Estudis Penedesencs, p. 7-34.

Generalitat de Catalunya
Departament de Política Territorial
i Obres Públiques
Direcció General d'Urbanisme
Comissió Territorial d'Urbanisme
de Barcelona

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

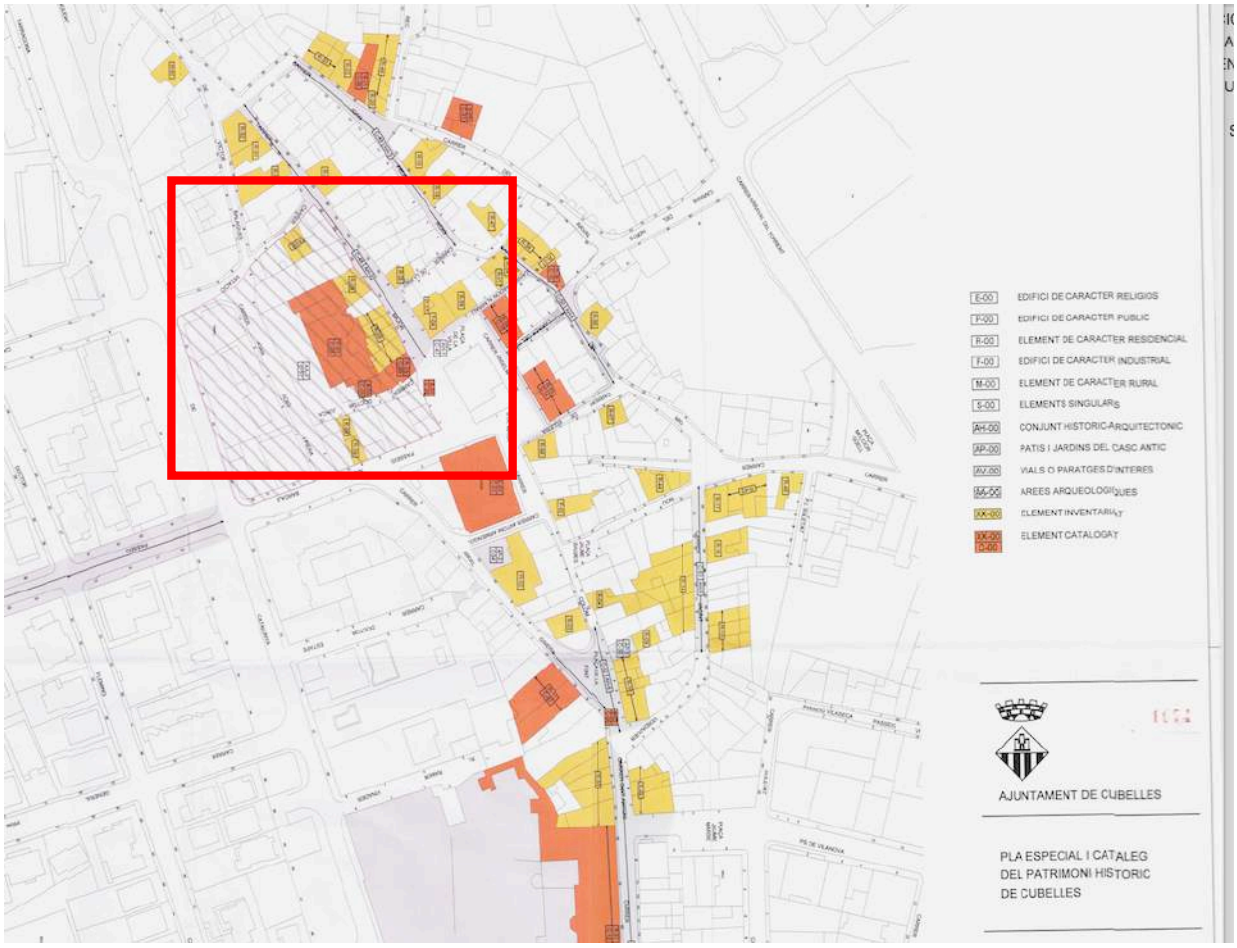
Per tant, caldrà respondre als requisits i procediments que estableix la Normativa de Protecció del *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles.*

1.2.5.- Règim de protecció

El grau de protecció municipal de la Plaça del Castell és el marcat en el *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles:* Es determina com a *Entorn* d'un element Catalogat i es considera una *Àrea arqueològica* degut a l'existència d'una vil·la romana sota la construcció del Castell i el seu entorn catalogada en el *Catàleg i Pla Especial* com a CAT-37/AA1. Aquesta vil·la té el següent règim de protecció:

- Catàleg de monuments i conjunts històrico-artístics de Catalunya. Núm. R-I-51-5467.
- Inventario de protección del Patriomnio cultural europeo, IPCE. Españ-2. Monumentos de arquitectura militar. Inventario resumido. Decret 22-4-1949, BOE 5-5-1949. Núm. 95.

L'any 1996 es van localitzar restes constructives romanes a la Plaça del Castell, d'entre altres finques veïnes, que constataven que aquella vil·la romana era molt extensa i de gran riquesa arquitectònica. Per la qual cosa, el *Catàleg i Pla Especial* estableix uns límits de protecció que són els carrers Estació, Major, Narcís Bardají i Avinguda Catalunya.



Fragment del plànol de situació contextual i rural d'elements arquitectònics i àrees urbanes d'interès ambiental. *PE i Catàleg*

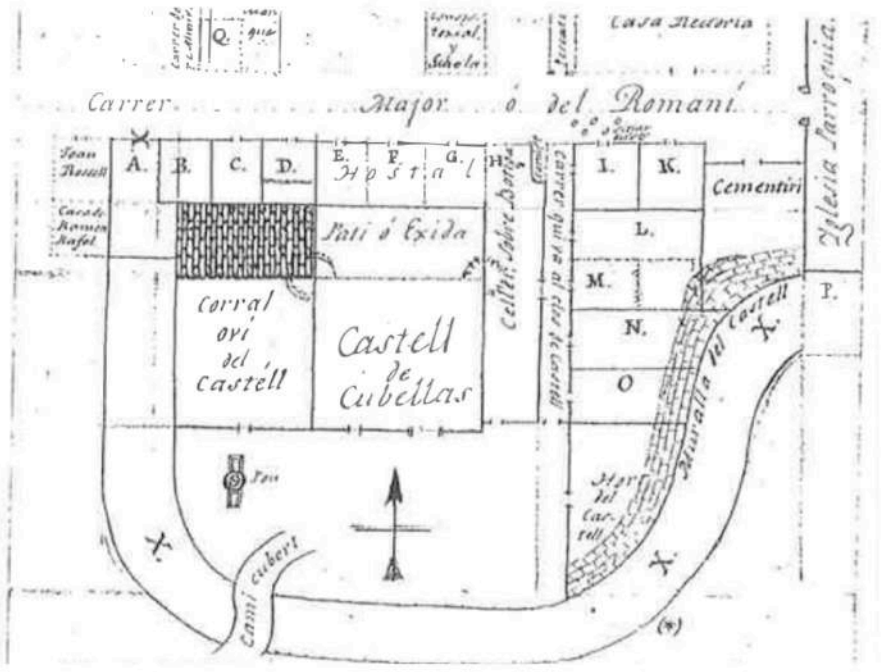
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Això comporta que l'espai superior on es planteja la proposta del present projecte es podrien veure alterada, una vegada iniciades les obres, en voluntat de respectar els criteris i règim de protecció del jaciment.

1.2.6.- Ressenya històrica

L'espai de la plaça cal considerar-lo com a existent des del mateix moment que el castell i es trobava dins del recinte murat que formava el clos de la fortalesa. Era un pati delimitat per dues línies de defensa: una primera muralla i un cos de barbacana, (aquest últim avui desaparegut) i el fossat com a segon element que discorria pel que avui és el carrer Joan Roig i Piera.

En la primera reforma important de l'edifici duta a terme per Joan Boscà, fidel del rei Joan II, ja no es diu res de la barbacana, que potser havia caigut totalment en desús. Segons les fonts consultades[1], és a partir del segle XVI que un cop perduda tota funció militar, aquest espai que formava el clos del castell va començar a ser urbanitzat en diferents parcel·les de terra i és quan es podria haver donat forma a l'actual plaça de davant del castell. Pel que fa a l'entorn més immediat, segurament va anar variant puntualment amb el temps fins a quedar més o menys configurat al llarg del segle XVII en la forma que el coneixem a dia d'avui.
Un cop assentat l'empoblament de l'entorn, la zona deuria presentar un aspecte similar al que es representa el plànol que es va confeccionar el gener de 1817, on s'observa clarament que l'espai de l'actual plaça actuava de pati del castell de l'antic "clos".



Plànol de les possessions del castell de Cubelles. Gener del 1817. Fons d'arxiu de la família Alfarràs. AMA.

[1] Font: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. *El castell de Cubelles.* Quaderns científics i tècnics de restauració monumental,10. Antoni González et alii. Diputació de Barcelona (1998).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cal destacar a la cantonada del carrer Dr. Juncà amb la plaça del castell hi ha les restes d'un arc de pedra que donava accés a la mateixa plaça fins a la dècada de 1930 i que avui només se'n conserva un brancal. Es manté la hipòtesi de que la seva construcció podria estar lligada al moment de la construcció de l'antiga botiga de grans, on en aquell moment d'urbanització de l'entorn requeria d'un pas que delimités l'accés al pati del castell i a la fortalesa en sí.



Restes de l'arc de pedra. Font: Roger Guitart



Vista on s'observa l'arc del carrer Dr. Juncà. Font: Quaderns científics i tècnics. SPAL Diputació de Bcn.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.7.- Anàlisi urbanístic

Situació i ordenació del territori

El terme municipal de Cubelles pertany a la comarca del Garraf i limita per l'est amb el municipi de Cunit (Baix Penedès), per l'oest amb Vilanova (Garraf) i pel seu costa nord amb les terres de Castellet i la Gornal (Alt Penedès). La seva situació és costanera, ja que el seu límit meridional és la Mediterrània.
Actualment la vila de Cubelles apareix fragmentada en dos nuclis: el casc antic i la zona de platges. A més, al terme conté un nombre important d'urbanitzacions esteses en el territori com per exemple l'Estorera, que destaca per la seva dimensió, o el Corral d'en Tort entre d'altres.



Terme municipal de Cubelles. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Evolució del territori

Com bona part dels municipis i nuclis urbans, Cubelles també ha patit al llarg dels anys una evolució urbanística. Un desenvolupament influït pel seu emplaçament però també per la seva història. Segons es documenta[2], l'existència de vestigis antics de la vil·la romana situada sota l'àmbit del Castell i el seu entorn daten de l'època baix-republicana. Des de llavors, la vil·la experimentà diferents ampliacions i remodelacions com és el conjunt hidràulic format per quatre cisternes posades en bateria, el *lacus* o conducte axial, els passadissos perimetrals amb restes de mosaics amb composicions decoratives diferents, entre d'altres, que indiquen que la vil·la deuria romandre activa fins ben avançada l'època visigòtica o fins la invasió sarraïna.

Tot i que la definició del terme no és del tot exacte, sí que es pot afirmar que al llarg del segle X amb la constitució de la *Marca extrema* formada per un seguit de territoris com són l'Anoia, alguns indrets de la Conca de Barberà i de l'Alt Camp, les terres del Garraf i del Penedès, es confirmen els primers esments del lloc de Cubelles. En aquesta data, arrel de l'acord de pau assolit el 940 entre els Comtes de Barcelona i Còrdova, la zona es va veure ocupada per castells que garantien la seguretat dels seus dominis, entre ells el castell de Cubelles.

Al segle XI el territori estava mínimament organitzat i en fase d'estructuració, on es composava per un seguit de camins anomenats *strata,* fent referència a antics camins romans. Algunes d'aquestes antigues vies, citades en els documents, connectaven les immediacions de la fortalesa amb diferents nuclis, assentaments o quadres com eren Rocallisa, la quadra de Darró o Gallifa. També existia una trama de camins secundaris que comunicaven les terres de conreu amb masos o amb la pròpia quadra. De tots els camins n'hi havia un anomenat camí ral, que permetia l'accés al terme i comunicava Cubelles amb les artèries principals del país i amb els pobles importants de la rodalia. El seu traçat discorria per partides de terra fins arribar al nucli i el creuava, en direcció sud.



Possible itinerari que seguiria el camí al seu pas per Cubelles. Font: Quaderns científics i tècnics. SPAL Diputació de Bcn.

[2] Font: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL. *El castell de Cubelles.* Quaderns científics i tècnics de restauració monumental,10. Antoni González et alii. Diputació de Barcelona (1998).

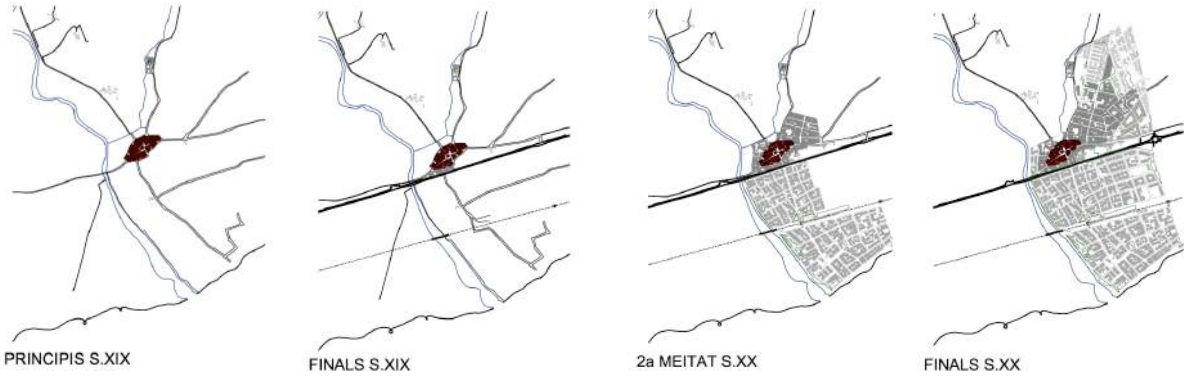
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Durant l'edat mitjana, existeix un creixement que es desenvolupa en una trama urbana de carrers en sentit horitzontal i transversals que configuren un nucli el·líptic del casc antic. Amb tota aquesta xarxa de camins, carrers i carrerons que solcaven el territori, Cubelles mostrava un aspecte de població senzilla fins ben bé el segle XVIII. Tot i ser actualment un poble costaner i la proximitat del mar, la fotografia d'aquell moment reflectia un esquema urbanístic propi d'un poble d'interior que es desenvolupa al voltant de la seva principal via de comunicació, el camí ral.

És a finals del segle XIX amb l'arribada del ferrocarril que Cubelles experimenta el primer canvi important en l'estructura territorial. El 1883 arribava el tren al municipi i es va construir l'edifici de l'estació que dotà d'importància a l'antic *camí de mar* i que després de forma oficial es va dir *carrer de l'estació*. Per una banda, la traça ferroviària dividia en dos el municipi: dividia el casc antic de la zona més propera al mar formada per conreus i aiguamolls. No obstant, això va potenciar els eixos transversals com el carrer de l'estació que reforçava aquesta connexió entre els dos costats de la via i estiraven el municipi cap a la línia costanera.

Entre finals del mateix segle i principis del segle XX es dur a terme el segon gran fet urbanístic que tornarà a canviar l'estructura territorial: la construcció de la carretera comarcal que unia Barcelona amb Santa Creu de Calafell, l'actual C-31. Una traça longitudinal, paral·lela a la via del ferrocarril i que discorre entre aquesta i el casc antic.

Al 1932, al casc antic s'inaugura el passeig Bardají. I és al 1958, que el mateix Passeig es perllonga a l'altra banda de la carretera en sentit mar i de forma paral·lela al carrer de l'estació, potenciant la connexió territorial i afavorint la urbanització de tot el sector. Pel seu costat de llevant es desenvolupà el barri anomenat del *Bardají*, mentre que pel costat de ponent s'urbanitzà el barri del *Molí de Baix*. Ambdós quedaren delimitats per migdia per la línia del ferrocarril. Durant els anys 60's s'aprovà un pla parcial per urbanitzar la zona meridional compresa entre el ferrocarril i el mar.



Esquemes evolutius de creixement urbanístic de Cubelles

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Durant el 1967 s'aprovà un altre Pla Parcial que urbanitzava el costat nord-est del nucli antic conegut com a barri de l'Eixample i de Santa Maria. Fins a dia d'avui el municipi ha patit altres creixements però sobretot en forma de noves urbanitzacions al voltant dels antics masos, o també en forma de polígons industrials com el que s'ubica a ponent del riu Foix on es trobava fins fa poc la central tèrmica, avui ja desapareguda.

Paisatge

El terme municipal de cubelles ve marcat principalment per dues tipologies de paisatges. La costa és planera, mentre que la resta del municipi és més accidentada pels últims contraforts engorjats de la Serralada Litoral. Al pla hi ha argiles gredoses del Quaternari, i a la mateixa costa hi destacaven aiguamolls naturals que avui han estat reomplerts artificialment. Pel que fa a la part més muntanyosa dominen els materials cretacis que donen base als pujols situats en la part més septentrional com són la Cogulla (140m) el de Rovirosa (153m) i el de Savi (173m). Per la banda de ponent, trobem el Puig de la Nina que juntament amb la Serralada Litoral marquen el límit amb Cunit.

Destaca el pas del riu Foix que travessa el municipi de Nord a Sud, anomenat també riera de Cubelles en el seu pas pel casc antic. De geometria el·líptica, aquest es troba a 12 m d'altitud i està situat a l'esquerra del propi riu, a 1 Km aproximadament de la platja. La vila vella, com també l'anomenen, és a dalt d'un petit turó on es bastiren l'església de Santa Maria i el castell de Cubelles. L'entorn més immediat és propi del d'un nucli urbà amb carrers més aviat estrets i construccions d'arquitectura popular de planta baixa i dos pisos. Destaquen algunes noves edificacions que ocupen el lloc de les antigues, mostrant un llenguatge arquitectònic més contemporani.



Vista del castell. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La plaça del Castell salva un desnivell amb el carrer Joan Roig i Piera. Passada l'Avinguda Catalunya, actual C-31, s'estén la plana que va fins a la costa ocupada per edificacions de densitat mitja-baixa.



Vista de la plaça del castell. Font: Roger Guitart i Domingo

A banda del creixement urbanístic, que com d'altres poblacions costaneres també ha experimentat el municipi, també hi destaca un àmbit rural que deixa constància del que durant molts anys va ser el principal sector dins l'economia dels habitants de Cubelles. S'observa la presència de masies documentades a partir del s. XV però amb orígens que apunten al s. X, que juntament amb el funcionament de molins fariners afavorits per la presència del riu Foix complementaven l'activitat agrícola.

Un altre element molt destacat que tenia un impacte directe en el paisatge del territori era la presència de la central tèrmica de Cubelles. Va entrar en funcionament el 1979 i ocupa 16 ha al secor del Foix, al límit amb el terme municipal de Cunit. Inicialment, situada lluny dels nuclis urbans de Cubelles i Cunit, va quedar rodejada parcialment per habitatges fruit de la massificada ocupació del litoral durant els anys 80's i 90's. El 2015 es concedia l'autorització definitiva per al tancament de la central i a dia d'avui s'està finalitzant el seu desmantellament. Això ha generat mobilitzacions veïnals que reclamen la conservació de la xemeneia com a element arquitectònic, actualment desapareguda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



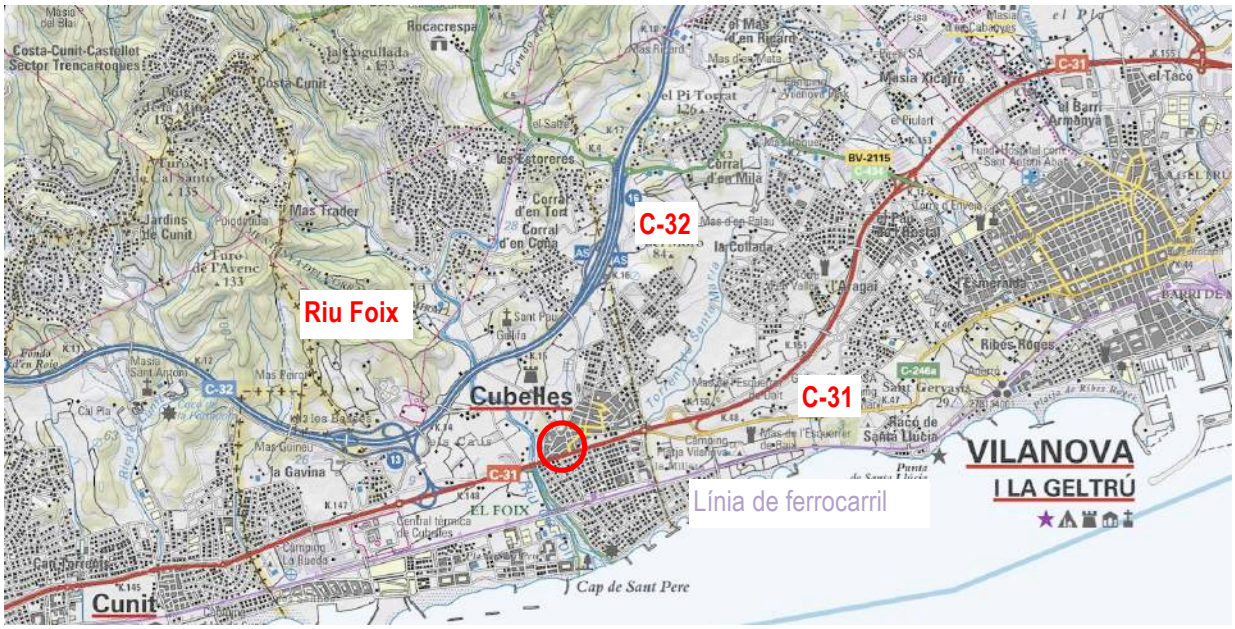
Vista de l'antiga xemeneia de la central tèrmica. Font: Roger Guitart i Domingo

Tal i com queda recollit en les nombroses publicacions existents sobre el municipi, la seva evolució en el període més recent ve marcada per la plena dedicació del municipi a l'agricultura. Durant el s. XVIII, l'especialització del territori en la viticultura van centrar la major part de l'activitat econòmica. A partir dels anys 60 s'executen diferents plans parcials que engrandeixen la vila de Cubelles en el sector marítim. Això deriva un creixement urbà i una entrada important del sector serveis i del turisme que es manté a dia d'avui.

Urbanisme i preexistències a dia d'avui

Com s'ha comentat en l'apartat anterior, la principal preexistència natural que determina l'urbanisme del municipi és el pas del riu Foix que travessa el municipi de nord a sud, deixant el nucli urbà consolidat en la banda de llevant. Pel costat de ponent, en la zona del pla, apareixen camps de conreu excepte en la franja de costa que es troba ja parcel·lada i edificada. En l'àmbit septentrional del terme hi destaquen creixements urbanístics en extensió mesclats amb l'orografia accidentada de la Serralada Litoral.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Plànol topogràfic del terme municipal de Cubelles. Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC)

Pel que fa a infraestructures, hi ha 3 eixos potents que travessen transversalment el terme de Cubelles. El més destacat és la línia de ferrocarril que connecta Tarragona amb Barcelona on la vila de Cubelles hi té estació. També hi té un traç destacat el pas de l'Autopista C-32 (Autopista Pau Casals) que s'inicia a El Vendrell i arriba fins a Barcelona. I finalment el pas de l'eix costaner C-31 que uneix el Vendrell amb Figueres. Per tant, es pot dir que el terme té bones connexions en tot el que és el traçat del corredor català del Mediterrani.



Vista de la línia de Ferrocarril al seu pas per Cubelles. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



C-31 al seu pas per Cubelles: Roger Guitart D.



Riu Foix al seu pas per Cubelles. Font: Roger Guitart D.

En quant a la trama urbanística pròpiament de la vila, es diferencia clarament l'antic nucli històric, de geometria el·líptica, que ha anat creixent cap a la banda nord-est amb diferents eixamples irregulars. Pel seu costat meridional s'observa un creixement de trama ortogonal i densitat mitja-baixa, que arriba fins a la costa. Aquest és el segon nucli de la vila format per habitatges construïts a la segona meitat del s. XX. I finalment, en el seu costat més septentrional destaquen creixements urbanístics en extensió, en forma de diferents urbanitzacions majoritàriament d'habitatges de baixa densitat.

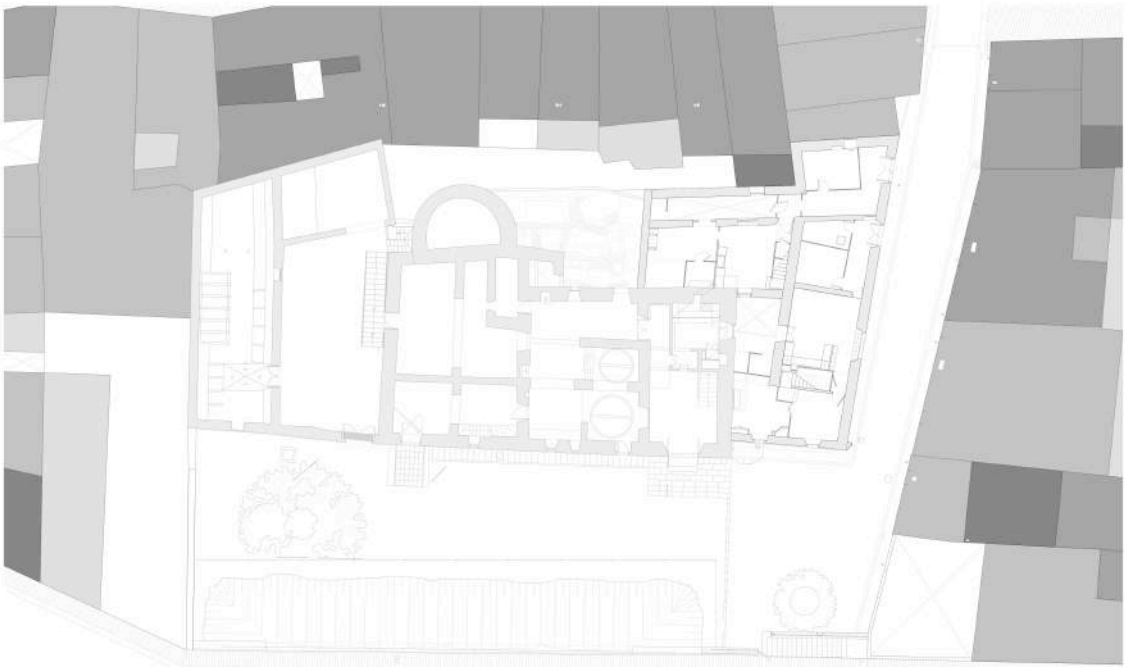
1.2.8.- Anàlisi material

Estudi geometricoformal

La plaça del castell es troba ubicada a l'extrem sud del casc antic del municipi de Cubelles i es creu que part del seu perímetre de migdia formava part del tancament de l'antiga muralla que delimitava el nucli. La plaça ocupa l'espai que antigament constituïa el pati del castell des del qual s'accedia a la fortificació, i a dia d'avui, continua donant accés al castell.

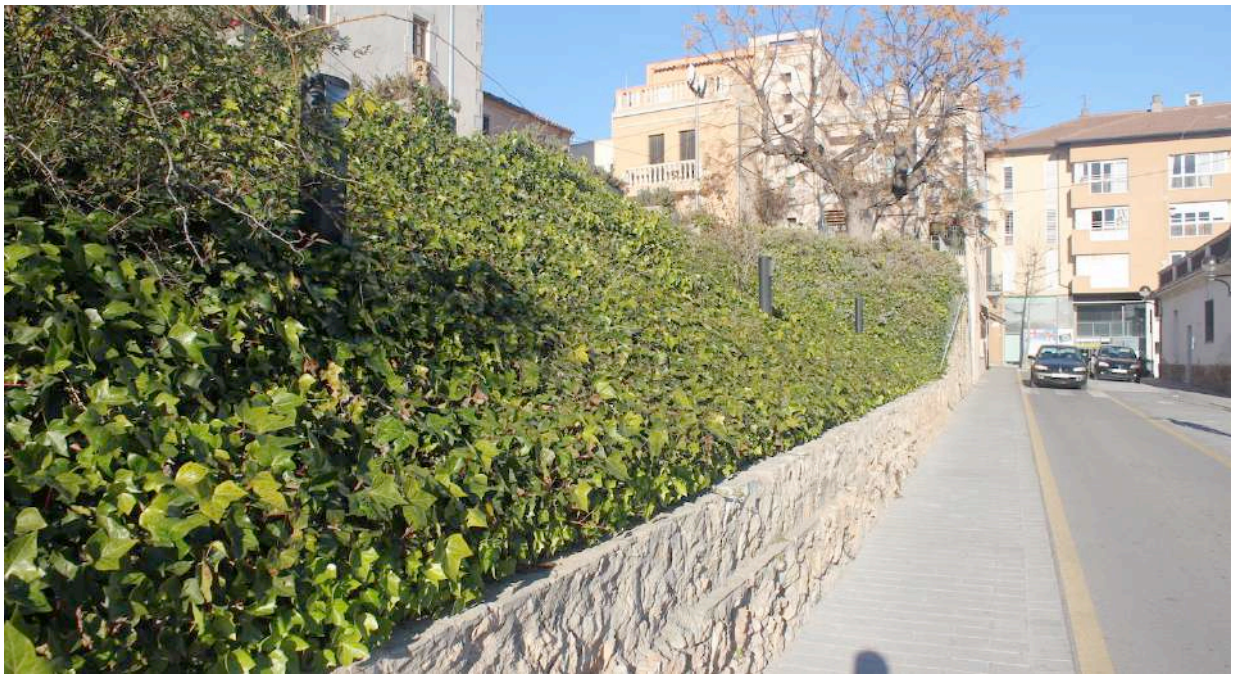
La seva geometria és allargada i de planta rectangular. Manté edificacions en 3 dels 4 costats que la delimiten, mentre que el costat que queda obert es troba 4 metres elevat del carrer inferior (c/ de Joan Roig i Piera) formant un balcó-mirador orientat a sud-oest.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta de l'estat inicial de la plaça i entorn

L'actual espai de circulació de la plaça presenta una topografia plana en la major part de la seva superfície. Aquest pla es veu interrompuda per un talús que forma una pendent de 30º en els punts més pronunciats, i que ocupa quasi una tercera part de la superfície total. El trobem ubicat al perímetre sud de la plaça actuant de transició i salvant el desnivell amb el carrer inferior on antigament el mur de muralla feia la contenció.



Vista actual del talús. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'accés a la plaça es pot fer per dos punts: un és a través del carrer Dr. Juncà, que antigament havia format part del clos del Castell, i que connecta la plaça amb el casc antic del municipi. És un vial orientat de nord a sud, d'una amplada aproximada de 5,5 metres i 36 metres de longitud, amb edificacions de planta baixa +1 i planta baixa +2 a banda i banda dels seus costats. Pel seu extrem nord connecta amb el carrer Major i la plaça de la Vila, mentre que pel seu costat sud desemboca al vèrtex nord de la plaça del castell. L'altre accés a la plaça es fa a través del carrer inferior de Joan Roig i Piera. Aquest és un accés "recent" ja que en les fonts documentals històriques consultades no apareixia.



Vista del Castell. Font: Fotografies antigues dels països catalans (Cuyàs, s. XX) i fons documental del Servei de Patrimoni Local de la Diputació de Barcelona

Es dedueix que aquest accés es va executar durant el segle passat, segurament en el moment en que el pati del castell passà a funcionar com a plaça púbica. Amb això s'eliminava el cul de sac i es donava una sortida a la plaça pel costat de migdia connectant-la amb les vies de comunicació inferiors i amb els sectors urbanístics que en aquell moment es trobaven en desenvolupament, com eren el barri del Bardají i el barri del Molí de Baix. La connexió es fa a través d'una escala lineal d'un sol tram, d'amplada d'1,30 metres, de 17 graons amb dimensions de 34 centímetres de petja i que salven un desnivell d'aproximadament 4 metres. Aquest accés, tot i no ser adaptat, avui en dia és força utilitzat, ja que és una via alternativa al Passeig de Narcís Bardají.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Escala d'accés a la plaça des del carrer Joan Roig i Piera. Font: Roger Guitart i Domingo

Pel que fa a les edificacions que donen front a la plaça, destaca l'imponent façana del Castell que ocupa tot el costat llarg de tramuntana. La presència de l'antiga fortalesa és un element predominant en el paisatge de l'espai públic. Al seu costat de llevant i amb una entitat menor, s'hi adossa un volum edificat de planta baixa i pis conegut avui en dia com l'"antiga botiga del Castell" o "conjunt de les antigues botigues del Castell". El costat oposat al castell no hi trobem edificacions que li facin ombra perquè, en primer lloc, l'edifici que s'hi enfronta pel carrer de Joan Roig i Piera és de planta baixa i en alguns punts de planta baixa i pis, i en segon lloc la diferència de cota entre el paviment de la plaça i el carrer inferior és de 4 metres, cosa que deixa el castell en un punt de domini respecte aquesta vessant. El front que delimita el perímetre de llevant de la plaça està format per un habitatges de planta baixa i pis i un altre habitatge de planta baixa més dos pisos. Ambdós són habitatges unifamiliars entre mitgeres que tenen els seus accessos per la mateixa plaça. Finalment, la plaça queda delimitada per un mur de maçoneria ordinària de pedra pel seu costat oest amb una alçada d'uns 2 metres aproximadament des del nivell de circulació de la plaça. La finca adjacent té una alçada inferior i l'edificació no ocupa la totalitat de la parcel·la.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Front edificat est de la plaça. Font: Roger Guitart i Domingo



Front oest de la plaça. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Front nord de la plaça. Font: Roger Guitart i Domingo

Pel que fa als altres elements que formen part de la plaça, destaquen els dos accessos al castell a través d'escales adossades a la façana, que ocupen l'espai públic i que salven la diferència de cota entre el nivell exterior i l'interior de l'antiga fortalesa. L'escala principal dona accés al Castell i es fa a través d'una primera plataforma amb tres graons i dos blocs monolítics més fins a arribar al nivell del castell. Tota ella està revestida amb pedra de sènia polida. L'escala més petita és una sola tramada de 7 graons de prop de 2 metres d'amplada revestits amb rajola ceràmica de color terrós. Aquesta construcció, està superposada i protegeix les restes d'unes estructures que es van trobar en actuacions anteriors. Actualment es dona accés a l'oficina de turisme i també és un dels accessos al museu de Charlie Rivel.

A la plaça també hi destaca la presència de dos arbres. El primer, de la família de les acàcies, s'ubica en l'extrem sud-est just en l'arribada de l'escala que connecta amb el carrer Joan Roig i Piera. És de fulla caduca i té un port gran amb una alçada de més de 15 metres i de 6 a 8 metres de capçada. El segon, és una figuera, de port i alçada mitjans de l'ordre d'entre 6 i 15 metres, i una capçada que pot abarcar entre 4 i 6 metres d'amplada. Ambdues espècies són arbres que acumulen forces anys tal i com demostra el seu tronc ample i robust.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dimensions i superfícies de l'estat inicial:

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES ESTAT INICIAL		Parcials	TOTAL
C/ Dr. Juncà			162,43 m2
Plaça del Castell			
	Accessos al Castell	23,08 m2	
	Accés C/Joan Roig i Piera	9,14 m2	
	Zona asfaltada	146,58 m2	
	Zona sense pavimentar	323,86 m2	
	Talús	162,43 m2	
			665,09 m2

TOTAL	**813,93 m2**

Estudi fisicoconstructiu

Identificació i definició dels subsistemes constructius

L'estudi fisicoconstructiu pretén descriure i tenir una comprensió àmplia dels subsistemes constructius dels elements que conformen la plaça tenint present que no s'han pogut realitzar cates ni prospeccions en diferents elements com els murs i els seus fonaments.

Subsol arqueològic

Es té constància que en l'àmbit d'actuació hi ha restes d'una vil·la romana amb possibilitat de grans dimensions i d'alt valor arqueològic. Serà necessari dur a terme una excavació arqueològica per poder desenvolupar la proposta del present projecte.

Paviments

Actualment la plaça no està pavimentada. L'espai queda dividit en dues zones pel que fa a tractament del paviment: en el costat est, el mateix asfalt del carrer Dr. Juncà entra a la plaça fins a cobrir l'àmbit de l'escala que dona accés al carrer Joan Roig i Piera. Aquesta superfície enquitranada queda delimitada per una filada de vorada de pedra pel costat de ponent, mantenint l'alineació de les escales d'accés al castell, i per una vorera provinent del c/ Dr. Juncà que ressegueix la línia de façana de les edificacions existents pel costat de llevant. L'estat de l'asfalt és molt dolent, amb clapes i zones amorfes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Estat actual de l'asfalt de la plaça, abans de l'asfaltat recent. Font: Roger Guitart i Domingo

En vies de finalització de la redacció el present projecte s'observa que l'ens local ha aplicat una capa de nou asfalt al carrer Dr. Juncà.



Estat actual de l'asfalt de la plaça, després de l'asfaltat recent. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tota la franja de plaça que abarca la façana del castell es troba sense paviment, amb terra vegetal i s'aprecia l'existència de vegetació en bona part de la superfície. El perímetre adossat a la façana del castell que discorre entre les dues escales d'accés a la fortalesa està solucionat amb una franja de pedra de sènia polida, de 85 cm d'amplada. Davant de la porta d'accés al pati del castell s'observa una plataforma pavimentada amb peces de pedra escairada de diferents dimensions disposades de forma ortogonal i de tonalitats grises i terroses.



Paviment de terra de la plaça. Font: Roger Guitart i Domingo



Paviment davant la porta del pati del castell. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El carrer Dr. Juncà actualment es troba asfaltat amb voreres laterals d'1 metre i 80 centímetres respectivament.

Escales

En la plaça trobem tres escales de diferents tipologies. La primera és la que connecta el carrer inferior (c/ Joan Roig i Piera) amb la plaça pel seu costat de sud-est. Com s'ha comentat en l'aparat anterior, aquesta escala és lineal d'un sol tram, d'amplada d'1,30 metres, de 17 graons amb dimensions de 34 centímetres de petja i que salven un desnivell d'aproximadament 4 metres. La seva execució està feta retallant l'antic tram de muralla i assentant-se a sobre en el seu desenvolupament. Està pavimentada amb tova ceràmica quadrada. El seu perímetre esquerra ve delimitat per una barana de barrots verticals i passamà superior i inferior metàl·lic.



Escala de la plaça al carrer Joan Roig i Piera. Font: Roger Guitart i Domingo

La segona escala és la que dona l'accés principal al Castell. És una escala formada per una plataforma que envaeix l'espai públic de la plaça amb una alçada de tres graons en el seu tram frontal. El seu revestiment és amb pedra de sènia polida. Sobre d'aquesta, davant la porta de la fortalesa descansen 2 graons també de pedra de sènia polida massissos que acaben d'assolir el nivell interior de l'edifici.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Escala d'accés al castell. Font: Roger Guitart i Domingo

La tercera escala és la més recent i dona accés a l'actual oficina de turisme ubicada dins el Castell. La seva implantació també envaeix part de l'espai públic i està feta d'una sola tramada de 7 graons de prop de 2 metres d'amplada revestits amb rajola ceràmica de color terrós. Els seus laterals són dos murs de maçoneria ordinària agafada amb morter que dibuixen la pendent de l'escala. A banda i banda té una barana de 4 muntants i passamà metàl·lics.



Escala d'accés a l'oficina de turisme. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El mur de la muralla

El mur, conegut com l'antiga muralla, tancava antigament el pati del castell i avui en dia delimita la plaça per tot el seu perímetre sud. És un mur que presenta dues alçades al llarg de tot el seu recorregut. En els seus extrems actua de contenció elevant-se 4 metres del nivell del carrer Joan Roig i Piera, però de seguida fa una transició perdent cota. La major part esdevé un mur d'un metre d'alçada on darrera té el talús ple de vegetació que remunta cap a la plaça. La major part del seu coronament té una amplada de 60 centímetres mentre que la seva secció en la base es desconeix per falta de prospeccions. No obstant, es té constància que a finals dels anys noranta mantenia la seva alçada en tota la seva longitud i que degut a un esfondrament parcial es va desmuntar i executar el talús tal i com està avui en dia.

El mur està fet de maçoneria ordinària de pedra agafada segurament amb morter de calç en tot el gruix de la seva secció. El seu acabat exterior mostra la textura de la pedra irregular sense una composició ordenada. Es desconeix el seu fonament així com l'acabat de la seva cara interior. En alguns punts del parament s'observen reparacions modernes de massissats fetes amb peces ceràmiques. En el punt de màxima alçada de l'escala que dona accés a la plaça pel carrer inferior s'hi distingeix una pilastra de maó massís ceràmic que respon a la construcció de la mateixa. En alguns punts del parament vertical s'observen també desaigües pel drenatge del mur, de geometria triangular, fets de peces ceràmiques manuals.



Vista general del mur. Font: Roger Guitart i Domingo

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El mur de l'escala

És el mur que acompanya l'escala pel seu costat interior i que fa de contenció de les terres del tram que entra dins l'àmbit de plaça. Geomètricament, és un mur de tramada lineal, de 6,50 metres de longitud, i que manté la mateixa alineació que l'antiga muralla, trobant-se desplaçat 1,30 metres de la mateixa, deixant espai per als graons de l'escala. La seva cota de coronació es manté constant, uns 40 cm per sobre del nivell de pavimentació de la plaça i està construït amb maçoneria ordinària irregular amb mescla de peces ceràmiques. En el seu coronament s'hi encasta una balustrada de barrots metàl·lics com a barrera de protecció. Per la seva cara exterior presenta un acabat similar al de la muralla amb la textura de pedra i morter vist. També conté desaigües de peces ceràmiques corresponents al drenatge del mur en diferents alçades.



Mur de l'escala. Font: Roger Guitart i Domingo

La vegetació

Actualment trobem 3 tipus de vegetació en la plaça: vegetació en alçada com són els dos arbres existents, (una figuera i una acàcia) ambdós de fulla perenne, la vegetació extensiva controlada referent a l'heura que ocupa tota la superfície del talús, i la vegetació invasiva corresponent a les males herbes que creixen en la terra vegetal davant la façana del castell.

Il·luminació

Actualment la plaça no disposa d'un enllumenat públic exclusiu, tant sols hi ha dos columnes de mitja alçada amb dos projectors que il·luminen la façana del castell. En la part baixa del talús i en direcció al

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

carrer Joan Roig i Piera hi ha una línia de 4 balises que il·luminen mínimament el vial. Pel que fa al carrer Dr. Juncà, tres bàcul de paret fixats a les façanes del front de llevant banyen l'espai del vial.

Altres instal·lacions existents

En el retranqueig que formen la façana del castell pel seu costat de llevant amb la casa número 7 del conjunt edificat de l'antiga botiga hi ha col·locada una caixa d'electricitat i enllumenat adossada a la façana juntament amb alguns passos d'instal·lacions i un comptador d'aigua.



Caixa d'electricitat i comptadors. Font: Roger Guitart i Domingo

En l'àmbit del carrer Dr. Juncà també es pot observar un embornals que indica la presència d'una xarxa pública de sanejament. Segons informació municipal, és una xarxa única sense separació de pluvials i residuals.

En tot l'àmbit central de la plaça no s'aprecien instal·lacions aèries ni de sanejament soterrat. Les aigües pluvials de l'àmbit asfaltat de la plaça són dirigides per pendent en el replà on desemboca l'escala de l'extrem sud-est, on a través d'un pas canalitzat per l'interior del mur s'evacuen al carrer inferior, i de allà, es canalitzen a través d'embornals a la xarxa de pluvials recentment executada.

Finalment, pel replà inferior de l'escala que connecta amb el carrer Joan Roig i Piera, adossat a la paret, discorre una conducció envainada d'un muntant d'instal·lacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.9.- Anàlisi sociològica

Estudi dels usos i circulacions

La plaça del castell és un espai que actualment no fa la funció de plaça degut al seu estat poc cuidat. Actualment la major part de la superfície és terra vegetal i es troba la major part ocupada per males herbes que creixen de forma descontrolada i fan difícil la bona circulació i aprofitament de l'espai. Val a dir que actualment la plaça no és un punt sociopetal del municipi, ja que la població la coneix però coincideix majoritàriament en que està en mal estat i caldria recuperar-la com a espai públic que és. No obstant, és un pas força utilitzat de que connecta el casc antic amb els barris de migdia del municipi, cosa que obliga a fer una anàlisi des de dos punts de vista: la utilització i funcionalitat com a plaça i el funcionament de les circulacions com a via de connexió entre la trama urbana.

Utilització i funcionalitat com a plaça: ús i funció

A dia d'avui i com s'ha comentat anteriorment, la plaça no té un ús d'espai públic ben explotat. És un espai on durant la major part del dia no hi ha gent i només serveix de zona de pas o zona de servei per accedir puntualment al castell. Analitzant la vida de la plaça, s'observa que puntualment hi ha gent que s'asseuen a les escales del castell, recolzats a la façana, de cara a les vistes del front de migdia orientat al mar. Especialment passa a les estacions de l'any més fredes on la bona orientació de la plaça i la radiació constant durant la major part del dia fan que sigui un lloc agradable. El fet de que no hi hagi un espai destinat a donar repòs fa que la gent es recolzi a la façana del castell amb el perill de poder ser embrutada o malmesa. A més, a partir d'una certa hora avançada del dia, acaba essent un espai residual que actua de cul de sac, mal il·luminat i poc transitat, que genera una certa inseguretat.

Funcionalitat de les circulacions i connexions

Tot i ser una plaça poc freqüentada, sí que és una via de connexió bastant utilitzada entre el casc antic i els barris marítims. L'alineació vertical entre el carrer Major i el carrer Joan Roig i Piera a través del carrer Dr. Juncà fa que sigui un trajecte funcional, i això ho va aconseguir l'execució de l'escala sud-est que va donar una sortida al que antigament era el pati del castell i un cul de sac.

Estudi dels les necessitats de l'espai i usuaris

Una vegada analitzats els usos i circulacions, s'extreuen les necessitats més rellevants perquè la plaça sigui un espai recuperat per la ciutadania.

Les principals necessitats són:

- Guanyar superfície de plaça, actualment perduda pel talús.
- Netejar i pavimentar la plaça.
- Adequar els accessos millorant l'encaix de la plaça amb la trama urbana
- Donar zones de repòs i mirador per tenir el màxim de confort.
- Dotar d'una bona il·luminació pública per aconseguir un espai segur i funcional.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3.- Descripció del projecte

Degut a que es desconeix el mapa arqueològic existent en el subsol cal deixar constància que l'execució d'aquest projecte queda subjecte al resultat dels sondejos arqueològics que es proposen en el present. En funció dels resultats obtinguts s'extrauran conclusions que determinaran la seva viabilitat podent afectar parcial o totalment a les solucions aquí descrites i amb la possibilitat, si s'escau, de replantejar tota la proposta.

El present projecte s'ha redactat en un escenari on els sondejos donen viabilitat d'execució a la proposta aquí plantejada. En cas de no ser així, caldrà refer i modificar les actuacions plantejades com ja s'ha comentat anteriorment.

1.3.1.- Objectiu i criteris d'actuació

Objectius

La plaça del Castell ha estat sempre vinculada a la pròpia fortalesa ja que des del moment de la construcció de l'edifici ha ocupat un espai que antigament havia estat el clos de la fortificació. L'evolució a residència senyorial i la reorganització de l'entorn marcada per un procés d'especialització agrícola durant els segles XVIII i XIX van propiciar un creixement demogràfic i conseqüentment urbà que donaren forma a una estructura urbanística de carrers i places com la que ens ocupa en el present projecte.

Aquesta és una plaça que ha anat veient com tot el seu entorn i casc urbà es re urbanitzava, i que pel fet d'estar d'esquena al nucli antic no s'ha vist inclosa en aquest procés de millora urbanística. En extensió, el carrer Dr. Juncà, principal via d'entrada a la plaça, ha patit la mateixa fortuna que la plaça, esdevenint avui en dia un carrer amb una capa d'asfalt malmès i unes voreres molt desgastades.

La restauració del Castell duta a terme a principis d'aquest segle ha estat determinant per posar de manifest la precarietat d'aquest espai públic que no només és un espai servidor de la fortalesa sinó que té un potencial propi com a plaça, ja que disposa d'una molt bona orientació i queda elevada respecte en el seu front litoral.

Sota aquesta lectura d'entorn, una vegada feta tota l'anàlisi urbanística corresponent del conjunt, els objectius globals de la proposta es resumeixen en dos: A) la recuperació de l'espai públic com a plaça i B) la millora i adequació dels accessos a les necessitats de la plaça.

A) Recuperació de l'espai públic com a plaça.

Recuperació enfocada des de dos punts de vista:

- Recuperar un espai en condicions per a l´ús social i públic.
- Recuperar l'espai físic de plaça perdut pel talús existent.

B) Millora i adequació dels accessos a les necessitats de la plaça.

Mitjançant l'estudi dels usos, circulacions i necessitats, dotar la plaça de les millores corresponents perquè aquestes es puguin dur a terme de forma segura i adequada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La proposta del projecte estarà condicionada als sondejos i excavacions arqueològiques prèvies que en determinaran la seva viabilitat, i els seguiments realitzats durant l'execució de l'obra, podent variar la seva formalitat i morfologia en funció d'aquestes.

Per tal d'assolir aquests objectius globals s'han establert una sèrie d'objectius concrets a través dels quals es desenvoluparan unes actuacions específiques que donin com a resultat la proposta projectada. Aquests objectius concrets són els següents:

- Millorar i adequar les connexions i circulacions de la plaça amb el teixit urbà del casc antic i el carrer Joan Roig i Piera.
- Dotar al Castell d'un espai públic lliure adjacent, ordenat i endreçat, que pugui formar part de l'extensió de les activitats i visites del monument.
- Generar un espai públic que sigui capaç d'adoptar la funcionalitat de diferents usos com per exemple: permetre la celebració d'actes de diferent tipologia (fires, concerts, exposicions, etc.), esdevenir un espai de repòs, de reunió o de pas.
- Recuperar la cota del mur de la muralla en tot el traçat de migdia on avui es troba el talús.
- Respectar l'entorn d'actuació i generar la mínima afectació a l'àmbit catalogat amb un alt potencial arqueològic. Es contempla un seguiment arqueològic en tots els treballs de l'àrea afectada així com la possibilitat d'haver de reformular algunes propostes una vegada iniciada l'obra degut a l'existència de restes arqueològiques. En cas de ser descobertes, aquestes seran documentades i analitzades per tècnics especialitzats.
- Dotar d'instal·lacions la plaça amb un sistema de sanejament soterrat i una nova xarxa lumínica més eficient i que resolgui la il·luminació monumental, la de circulació i espai públic.

Criteris

A continuació s'exposen els criteris que es fixen en les actuacions a desenvolupar per tal d'assolir els objectius marcats.

Aquests criteris consisteixen en:

- Tenir present en tot moment que la plaça està principalment condicionada per la presència del Castell de Cubelles, Monument considerat Bé Cultural d'Interès Nacional (BCIN).

- Tenir present de l'existència de les restes arqueològiques que es troben en el subsol, que caldrà respectar i analitzar per determinar la viabilitat de la proposta.

- Conservació i respecte de l'autenticitat i dels possibles elements singulars originals que puguin sorgir en el subsol.

- Estudis multidisciplinaris i cooperació de diferents especialistes en els diferents camps, així com treballs arqueològics per aprofundir en el coneixement de l'àmbit d'actuació i el seu entorn immediat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Distinció clara entre el vell i el nou que faciliti la lectura entre l'original i l'actuació proposada.

- Intervencions mínimes, respectuoses, no intrusives i el màxim de reversibles en aquells elements que presentin un valor històrico-arquitectònic.

- Utilització en la màxima mesura de materials recuperats del mateix entorn proper, o compatibles amb la naturalesa dels existents, sense generar afectació negativa que pugui posar en perill la conservació del conjunt.

- Utilització de pocs materials per donar una coherència a l'espai que en faciliti la seva comprensió.

- En els casos que sigui necessari, utilització de tècniques constructives històriques.

Els criteris esmentats s'han basat en la comprensió de les diferents anàlisis dutes a terme en el present projecte com són: la vessant històrica, arquitectònica i urbanística, cultural, així com també les relacions de la plaça amb el seu entorn paisatgístic i social.

1.3.2.- Àmbit d'actuació

El present projecte contempla dos àmbits d'actuació: un és la plaça del castell de Cubelles i l'altre el seu entorn immediat on s'inclou el carrer Dr. Juncà. La pròpia plaça té els límits molt delimitats pel seu costat de migdia amb el carrer Joan Roig i Piera, per les edificacions veïnes al front de llevant, per la façana del Castell i del conjunt de l'"antiga botiga" pel costat de tramuntana i finalment pel mur de mitja alçada compartit amb la parcel·la de ponent. Pel que fa al carrer Dr. Juncà, s'inclou tot el seu traçat des de la plaça fins a l'encreuament amb el carrer Major del casc antic.

1.3.3.- Descripció general del projecte

Com s'ha descrit en els apartats d'anàlisi anteriors, Cubelles és un municipi on actualment hi ha dos nuclis que fan de centre: per una banda el casc antic, i per l'altra el nou centre de la zona més costanera. En el seu desenvolupament urbanístic, on les potents traces d'infraestructures han tingut un paper cabdal, s'han anat teixint les connexions entre aquests dos sectors mitjançant uns eixos més principals com són en un primer moment el carrer de l'estació i més recentment el passeig de Narcís Bardají. La plaça del Castell es troba en el perímetre sud del casc antic, elevada uns 4 metres sobre la trama on s'inicien els barris d'extramurs. Tanmateix, durant el segle passat es va executar un nou accés per salvar aquest desnivell i així obrir una connexió més entre els dos nuclis.

De l'estudi urbanístic i de necessitats realitzat s'extreu la conclusió de que l'estructura formal i geomètrica de la plaça són correctes i tenen un bon funcionament, així com la ubicació dels seus accessos, que permeten una línia de circulació clara i encertada en els recorreguts que utilitza la gent per passar del

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nucli als barris de migdia. Tant és així, que per aquest motiu la proposta no pretén fer grans actuacions, sinó fer una intervenció mínima de neteja i pavimentació sense gaires fragmentacions de l'espai degut a la reduïda dimensió que té, respectant però millorant-ne els accessos, i dotar-la de les instal·lacions necessàries perquè pugui esdevenir una plaça pública amb garanties.

Geomètricament, la plaça forma part del casc antic, ja que queda dins la trama del que havia estat el nucli històric. No obstant, a dia d'avui, el castell i l'edificació del carrer Dr. Juncà fan que sigui un espai aïllat i totalment desvinculat del centre, quedant d'esquena a la trama urbana del nucli històric. El present projecte té la finalitat de recuperar i millorar aquesta connexió tant amb el casc històric com el seu recorregut cap al carrer Joan Roig i Piera. Per tal de millorar els accessos la proposta planteja la pavimentació del carrer Dr. Juncà amb plataforma única i amb el mateix paviment peatonal utilitzat en la resta del casc antic. D'aquesta manera, es pretén estirar la trama viària del centre fins a la plaça i donar un mateix tractament als vials del casc antic. Pel que fa a l'escala que salva el desnivell amb el carrer inferior, la proposta contempla el seu desmuntatge i refer-la amb dues tramades amb un replà entremig. Aconseguint fer-la menys violenta, més accessible i més còmode en la transició entre els dos nivells.

Un dels altres grans objectius que planteja el projecte és aprofitar i "netejar" l'espai de la pròpia plaça. Cal posar de manifest que el seu aspecte actual és més el d'un solar sense manteniment que el d'un espai públic urbanitzat. Com s'ha comentat anteriorment, no requereix de grans distribucions degut a les dimensions acotades de l'espai, per tant, la proposta planteja guanyar la superfície perduda pel talús i recuperar la contenció que oferia el mur de l'antiga muralla assolint la seva cota original. El tractament del parament exterior del mur s'ha pensat en una textura rugosa per tal d'evitar paraments llisos i nets susceptibles d'actes vandàlics. El mur anirà revestit amb un morter de forma no contínua, deixant vistes les pedres irregulars que el conformen en el mateix parament.

Pel que fa al tractament de la superfície de la plaça, la voluntat de la proposta és solucionar l'espai utilitzant pocs materials, obtenint una coherència i poder ser concebuda com un únic espai. Sota aquest criteri, es projecten dues zones tractades amb paviments diferents. La primera és una superfície tova mitjançant un paviment granular que ocupa dues terceres parts de la plaça. L'altra zona s'executa amb un paviment dur que correspon a l'àmbit de circulació que connecta el carrer Dr. Juncà amb l'escala que arriba al carrer Joan Roig i Piera. Aquest àmbit arriba pel seu costat de ponent fins a les escales d'accés principal del castell afavorint una entrada a la fortalesa a través d'una plataforma de paviment dur i continu. Tota aquesta zona pavimentada dura està projectada amb pedra de sènia igual que la que trobem als peus de la façana del castell i a les escales del seu accés principal, no obstant, l'existent té un acabat polit i el de proposta és buixardat. D'aquesta manera es manté la tipologia de material però la diferent textura d'acabat realça la pedra col·locada en el monument de la utilitzada a la resta de la plaça.
En el coronament del mur recuperat de muralla s'utilitza també el mateix tipus de pedra de sènia buixardada, quedant uns centímetres reculada del pla vertical exterior per marcar el coronament original del mur. Paral·lelament al traçat d'aquest, per la part interior es col·loca una fila de mobiliari alternat amb vegetació d'arbres de port petit que garanteixen un àrea de descans oferint la possibilitat d'orientar-se tant a la façana del castell com a les vistes de migdia, actuant de balcó o mirador.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En les entrades al castell es proposa mantenir l'accés principal tal i com està i només desmuntar el tram d'escala que dona accés a l'actual oficina de turisme, substituint-la per una de nova de característiques similars a la principal. S'adopta el mateix criteri d'executar una primera plataforma de tres graons i acabar d'assolir el nivell amb tres blocs macissos de pedra. Amb això es vol mantenir un discurs similar en els elements que donen accés a la fortalesa. No obstant, aquesta nova escala de dimensions considerablement més petites que la principal, es proposa amb un acabat de pedra de sènia buixardada i no polida per mantenir el criteri d'elements existents i nous executats. Es projecten unes noves baranes per salvar la caiguda en els dos accessos amb on s'adopta un disseny que interpreta la geometria de les baranes i passamans que es troben en l'interior del castell i de les cases de l'"antiga botiga".

El projecte contempla també la dotació de noves instal·lacions de sanejament soterrat tant a la plaça com al carrer Dr. Juncà, així com un nou enllumenat públic que resolgui la il·luminació de la pròpia plaça, la il·luminació monumental de la façana del Castell, i la dels vials del mateix carrer Dr. Juncà i carrer del inferior Joan Roig i Piera. També es contempla substitució de la xarxa d'abastament d'aigua potable i una previsió per a l'estudi i pressupost del soterrament de la línia aèria elèctrica del carrer, actualment en molt mal estat. Per tot això, el projecte contempla dos grans àmbits d'actuació: la plaça i el carrer Dr. Juncà, amb l'objectiu de poder-se executar en moments diferents i independents en funció de la seva urgència.

A tot això, l'actuació pretén ser el més superficial possible evitant dur a terme excavacions arqueològiques de grans dimensions. Conegut el potencial arqueològic de l'àmbit d'intervenció, aquest projecte no pretén ser una investigació per ampliar el coneixement històrico-arqueològic del municipi, sinó una millora urbanística en el casc antic. Com no pot ser d'una altra manera, la proposta sí que contempla seguiments arqueològics de la intervenció per part de persones qualificades i la previsió puntual d'excavació, documentació i siglat de material en el cas de trobar restes arqueològiques. A més, serà imprescindible que abans d'iniciar qualsevol treball s'executin els sondejos arqueològics plantejats per comprovar la viabilitat de la proposta i poder rectificar o modificar en cas de ser necessari.

Relació de superfícies

SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES PROPOSTA		Parcials	TOTAL
C/ Dr. Juncà			190,12 m2
Plaça del Castell			
	Accessos al Castell	23,28 m2	
	Accés C/Joan Roig i Piera	11,80 m2	
	Plaça tova	417,57 m2	
	Plaça dura	212,44 m2	
			665,09 m2

TOTAL Àmbit d'Actuació	**855,21 m2**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.4.- Justificació de les solucions adoptades

Suposant que els sondejos arqueològics confirmen la viabilitat de la proposta, com s'ha comentat anteriorment, la voluntat de la proposta és recuperar l'espai públic com a plaça, sense grans fragmentacions, deixant un espai lliure per al desenvolupament de diferents activitats de lleure, repòs i circulació.

A continuació s'exposa la justificació de les solucions proposades en el present projecte:

Pel que fa als paviments, s'han proposat dues solucions. La primera és un paviment dur que respon al recorregut més utilitzat i funcional corresponent a la connexió entre el carrer Major i el carrer Joan Roig i Piera a través del carrer Dr. Juncà, tot amb plataforma única i amb el mateix paviment que la resta del casc antic. La segona és un paviment tou fora l'àmbit de la circulació de connexió entre casc antic i barris marítims. Aquesta textura, acompanya la façana del castell i a la vegada és una solució permeable de cara les estructures romanes que s'ubiquen sota la plaça.

La solució per a la recuperació de l'espai de plaça on actualment hi ha el talús es fa amb una contenció a partir del reompliment del talús amb grava – ciment, o altrament conegut com a formigó drenant / porós. La complexitat del lloc donada pel potencial arqueològic que hi ha a sota la plaça ha fet que s'optés per una solució de reompliment del buit enlloc d'executar pous per a fer una contenció amb fonamentació profunda. D'aquesta manera, la proposta és més favorable ja que requereix menys afectació en l'excavació i proposa fer treballar el material de reompliment utilitzant un formigó drenant que alhora no generi empentes horitzontals.

Per tant, el mateix material de reompliment està garantint la contenció i a la vegada soluciona el drenatge del mur de pedra i formigó de calç que s'aixecarà per davant amb una funció no estructural i autoportant.

En l'àmbit pavimentat amb granular s'incorporen 6 bancs i 3 arbres de port petit de fulla caduca que completen la zona de repòs millorant-ne en confort climàtic a l'estiu.

Pel que fa al mur de contenció de l'escala que connecta amb el carrer Joan Roig i Piera, es projecta un mur pantalla de formigó armat degut a la seva petita dimensió i poca altura de contenció. Aquesta solució permet allargar l'escala col·locant un replà entremig i fent-la més còmode.

Es projecta també la nova escala d'accés a l'oficina de turisme amb l'objectiu d'assimilar-la a l'escala existent d'accés al castell per tal d'unificar els elements de la plaça i donar una coherència a l'espai.

Finalment, es dota l'espai objecte d'intervenció d'instal·lacions noves de sanejament i d'il·luminació, tant de l'enllumenat públic com el monumental, així com la substitució de l'antiga xarxa de subministrament d'aigua del carrer Dr. Juncà.

Verificació estructural

La verificació estructural queda incorporada en l'apartat de "Memòria de l'estructura", dels "Annexos a la memòria".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.5.- Documentació fotogràfica

Vistes generals (Font: Roger Guitart i Domingo)





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotos estat actual de la plaça del castell (Font: Roger Guitart i Domingo)





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotos estat actual del carrer dr. Juncà (Font: Roger Guitart i Domingo)





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Instal·lacions existents



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat









Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fotos antigues / històriques. Font: fotografies antigues dels països catalans (Cuyàs, s. XX) i fons documental del Servei de Patrimoni Local de la Diputació de Barcelona





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Esfondrament del mur (Font: desconeguda)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Execució de l'actual talús (Font: desconeguda)



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

2.1.- Descripció de l'obra

2.1.1.- Descripció del procés constructiu

2.1.1.1- Treballs previs:

Pel fet d'estar ubicats en zona amb un elevat potencial arqueològic i de que la plaça forma part del *Catàleg i Pla Especial de protecció del patrimoni històric, arquitectònic i ambiental de Cubelles,* a més de tenir la certesa que en el subsol existeixen restes arqueològiques d'època romana es contempla l'execució de dos sondejos arqueològics que puguin confirmar la viabilitat de la proposta. El fet d'haver de realitzar rases pel sanejament de profunditat fins a 2 m fa que sigui molt probable que es trobin estructures soterrades que potser facin inviable la proposta o es requereixi de modificacions del projecte. De la mateixa manera, la necessitat de fer la caixa de paviment rebaixant entre 30 i 40 cm fa que puguin aparèixer els mateixos imprevistos. Per tant, es plantegen uns sondejos en forma de rases en llocs estratègics que donaran resposta a la viabilitat del projecte.

Suposant que amb els resultats dels sondejos el projecte és viable es procedeix a descriure els treballs a executar:

Consideracions i treballs previs

En primer lloc es delimitarà i tancarà perimetralment la zona on es desenvolupi l'obra, prohibint-hi l'accés a tota persona aliena a la mateixa. La tanca serà de característiques i rigidesa segons es descriu a l'Estudi de Seguretat i Salut.
Abans d'iniciar cap treball d'enderroc ni de condicionament del terreny, caldrà desconnectar i posteriorment verificar i comprovar que les instal·lacions dins de l'àmbit d'actuació no estiguin en servei o que puguin generar perills i incidències. També s'anul·laran i retiraran aquelles instal·lacions que estiguin obsoletes. Prèviament, s'informarà i es donarà coneixement de l'inici d'obres als serveis tècnics municipals, empreses de gestió de serveis afectats així com a les diferents companyies subministradores, sobre les condicions per a la connexió, tant per als provisionals de l'obra com per a la instal·lació definitiva, així com les instal·lacions que puguin ser interferides per les obres, evitant així riscos innecessaris. Caldrà també fer un replanteig inicial per comprovar la viabilitat de l'obra, cotes i pendents.

Com s'ha comentat anteriorment, pel fet d'estar ubicats en zona amb un elevat potencial arqueològic es contempla un seguiment arqueològic permanent de tots els treballs així com la màxima atenció i respecte per les estructures existents. S'establirà un procediment on davant de qualsevol element descobert es segueixi un protocol d'estudi i documentació per part d'un professional especialitzat en arqueologia i no es dugui a terme cap actuació sense l'aprovació i consentiment de la Direcció Facultativa, dels ens locals, serveis territorials de patrimoni i serveis de patrimoni local de la Diputació de Barcelona. Tanmateix, tota la intervenció proposada en el present document quedarà subjecte a l'informe que ha

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'elaborar la Comissió Territorial de Patrimoni Cultural de Barcelona amb la possibilitat de patir algunes modificacions per tal d'obtenir la seva aprovació favorable.

Àmbits d'execució

Es preveuen dos àmbits o fases d'actuació: la mateixa plaça del Castell i el carrer Dr. Juncà, de manera que cada àmbit pugui executar-se de forma independent o a la vegada en funció dels recursos i factors que puguin influir en l'obra. El projecte ha estat dissenyat perquè les dues fases es puguin executar en diferents moments sense que això afecti al global de la intervenció ni que per aquest fet es requereixi haver de refer actuacions una vegada finalitzades les mateixes. Aquesta decisió ha vingut donada per la petició de l'ens municipal que demana contemplar el soterrament de la línia elèctrica i la renovació d'altres instal·lacions com la de fontaneria, del qual requereixen estudis de companyies externes que podrien demorar-se en el temps i afectar així als terminis de lliuraments del present projecte. És per aquest motiu que s'han dissenyat les fases de forma independent, on una d'elles pugui ser executada sense dependre de projectes o estudis externs, sempre des de la voluntat de facilitar la millora de l'entorn urbà.

2.1.1.2.- Intervencions arqueològiques

L'actuació no contempla una excavació arqueològica de grans dimensions ja que no és objecte del present projecte dur a terme un estudi de les restes històriques. Una vegada fets els sondejos i aprovada la viabilitat de l'obra, es preveu una intervenció arqueològica prèvia a l'actuació de les zones estrictament afectades com en la base del mur per la construcció de la contenció mitjançant el reompliment amb grava-ciment. Aquest àmbit, pel simple fet d'estar als peus del que podria ser l'antiga muralla, requereix de que l'excavació sigui arqueològica.

L'actuació incorporarà el topografiat i documentat de l'àrea intervinguda així com el rentat i siglat del material arqueològic que pugui sortir. També es preveu la restauració de les peces escollides d'entre tot el material arqueològic recuperat de la intervenció. En cas de no haver-hi imprevistos, sempre i quant això no impedeixi l'execució de la contenció de terres amb extrema seguretat, les possibles restes de construccions seran protegides amb làmina geotèxtil i consolidades en cas de ser necessari per tornar a tapar-se posteriorment.

2.1.1.3.- Esbrossades i enderrocs

Una vegada desconnectades i anul·lades les instal·lacions que puguin generar un perill en l'execució, es procedirà a l'enderroc de totes les parts indicades al projecte, incloent la càrrega de la runa a contenidor i el transport de la mateixa al centre de reciclatge.

En l'àmbit de la plaça es preveu una primera esbrossada de tota la superfície i del talús existent. Una vegada eliminada la vegetació existent (a excepció dels dos arbres), es procedirà als treballs de desmuntatge dels elements de baranes, cartells i elements d'il·luminació com són els fanals i balises, havent tallat prèviament l'electricitat que els subministra. També es desmuntarà l'escala que dona accés a l'oficina de turisme, vigilant en tot moment de no malmetre les restes arqueològiques inferiors, i també es procedirà a desmuntar l'escala que connecta amb el carrer inferior rebaixant-la fins a la cota de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

nova escala que estableix el projecte. Pel que fa al mur existent es durà a terme el desmuntatge del seu coronament fins a la cota de paviment acabat de proposta. Posteriorment i amb la instal·lació de sanejament replantejada es procedirà a obrir una rasa al carrer Joan Roig i Piera per connectar la nova xarxa a la de pluvials existent. Això comportarà executar un pas al peu del mur per treure la canalització del tub drenant de l'interior de la plaça. Aquest pas es contempla ubicar-lo aprofitant la rasa ja oberta amb anterioritat, que va ser emplenada de graves i per on el mur va cedir fa quasi vint anys. D'aquesta manera la profunditat excavada tindrà una afectació mínima al subsol arqueològic perquè ja va ser intervingut.

En l'àmbit del carrer Dr. Juncà es preveu la demolició de la vorada existent, així com el paviment de mescla bituminosa. També es contempla la demolició del paviment de llambordins en la seva trobada amb el carrer Major, segons plànols de projecte.
En genera, la topografia de la plaça i carrer, a excepció del talús, és sensiblement plana.

2.1.1.4.- Moviments de terres

Tots els moviments de terres es faran amb mitjans mecànics i inclouen la seva càrrega i transport. Com s'ha comentat anteriorment, tots els treballs seran amb seguiment arqueològic inclòs.

En l'àmbit de la plaça es preveu el rebaix d'una part del talús per poder assentar la grava-ciment que farà de contenció. Pel que fa a la plaça, en l'àmbit del paviment tou es contempla un rebaix de 30 cm per poder executar la nova caixa de paviment. En canvi, en l'àmbit de paviment dur amb peces de pedra de sènia es preveu un rebaix de 40 cm. A més, per on transcorri la nova línia de sanejament caldrà executar rases de dimensions inferiors a 4 metres de profunditat i menys de 2 metres d'amplada, especificades en amidaments d'obra, reomplerta amb terra compactada al 95% del pròctor normal.

Al carrer Dr. Juncà es preveu un rebaix de 40 cm del sòl per a l'execució del nou ferm amb paviment de llambordí. En tota la seva longitud també s'executarà una rasa de dimensions de dimensions inferiors a 4 metres de profunditat i menys de 2 metres d'amplada, especificades en amidaments d'obra, reomplerta amb terra compactada al 95% del pròctor normal, per al pas de la nova xarxa de pluvials i també una rasa de 60 cm de profunditat per 20 cm d'amplada per al pas de la xarxa d'abastament d'aigua potable.

Per tal d'adjuntar al control documental de l'obra, el contractista aportarà el certificat de l'abocador autoritzat on s'han portat les terres.
En aquests casos, un cop passades les canonades i protegides adequadament segons la instal·lació que sigui, es procedirà al rebliment de la rasa, per tongades compactades, fins a deixar al nivell del terreny adjacent, amb la senyalització pertinent de cada subministrament.

2.1.1.5.- Característiques del terreny

Es parteix de que el terreny de la plaça té les característiques d'un reblert ja que s'han trobat estructures romanes en cotes inferiors. No obstant, en els annexos del projecte s'adjunta un estudi geotècnic que ha

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

aportat el Servei de Patrimoni Arquitectònic Local i que va encomanar per dur a terme l'actuació que es va fer després de l'esfondrament parcial del mur el setembre de 2003.
L'estudi geotècnic realitzat per Batlle & Mascareñas GEOPROJECTES, SL expedient n.Ref/061007 de data 6 de maig de 2007 i es va realitzar en el nivell de voravia del carrer Joan Roig i Piera. S'annexa a l'apartat "I.- Annexos al projecte" i determina tres unitats litostratigràfiques amb les següents característiques[3]:

Predominança lutítica
De predominança llimosa: gruix d' 1,9 m -2,3 m
De predominança argilosa: gruix d' 1m -1,1 m
Es tracta de sols de consistència molt ferma.

• Angle de fregament intern φ: valors obtinguts en laboratori de 28o<φ<40o

• Cohesió: - en laboratori: valors entre 0.13 i 0.43 Kg/cm2
- "in situ": valors entre 0.10 a 0.40 Kg/cm2

• . Rc: - en laboratori: un valor de 3.32 Kg/cm2
- amb una deformació del 6.79%
- "in situ": 2.00<Rc<4.00 Kg/cm2 Predominança detrítica

• El Pe sec de les dues mostres resulta superior a [1.92 - 0.016WL], amb la qual cosa resulten no col·lapsables.
• Pel que fa a l'agressivitat del terreny: les dues mostres assajades no presenten contingut de sulfats, resultats que classifiquen la Unitat com a no agressiva al ciment del formigó.

Se li atribueix un comportament geotècnic mig a baix pel potencial expansiu i pels valors de H> Lp.
Es tracta de sols no col·lapsables i no agressius al ciment del formigó.

De predominança detrítica
De predominança detrítica: gruix de 2 m
Es tracta de sols de consistència mitjana a ferma.

• Angle de fregament intern φ: deduïts de NSPT φ≥41o
• Cohesió (en matriu lutítica): - "in situ": valors entre 0.10 a 0.40 Kg/cm2
• Rc (en matriu lutítica): - "in situ": valors entre 0.75<Rc<2.00 Kg/cm2
• NSPT: valors molt alts amb clara tendència al retop.

[3] Font: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN NOU MUR DE CONTENCIÓ DELS TERRENYS DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES (GARRAF), Batlle & Mascareñas GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

En conjunt se li atribueix un comportament geotècnic mig, i es considera apta per actuar com a base de suport d'estructures de fonamentació. Es tracta de sols no col·lapsables i per la seva naturalesa granular han de ser considerats no agressius al ciment del formigó; pel que fa a la fracció lutítica, en la Unitat de predominança lutítica les anàlisis han donat no agressivitat.

Cal tenir present, que l'estudi geotècnic està realitzat en base a dos sondejos del nivell de voravia del carrer inferior Joan Roig i Piera.

L'estudi complet s'adjunta a l'apartat *d'Annexos al projecte - Estudi geotècnic*.

2.1.1.6.- Sistema estructural:

Consideracions generals

L'estructura que intervé en el present projecte és la corresponent als elements dissenyats per a la contenció de terres. La proposta planteja dues solucions diferents de contenció en funció del lloc on s'ubica, la geometria del terreny i les preexistències amb les que es troba.

El mur:

En el cas del mur es planteja un sistema de contenció mitjançant el reompliment del talús amb grava-ciment, o altrament conegut com a formigó porós o drenant. Aquest reompliment permet recuperar el nivell de circulació de la plaça guanyant la superfície perduda pel talús i a la vegada es crea un volum de contenció massís que no genera empentes en el mur de pedra refet. El fet de ser un formigó drenant permet el filtratge de l'aigua de pluja cap al subsol.

La pantalla de l'escala que connecta la plaça amb el carrer Joan Roig i Piera:

En aquest cas s'ha optat per una solució de pantalla de formigó armat només allà on es realitza la contenció per ser una actuació que té una afectació petita en el subsol. L'execució serà amb una màquina bivalva de poca envergadura degut al poc espai de maniobra.

Tot i tractar-se de resoldre la mateixa problemàtica de contenció de terres en ambdós llocs ha estat imprescindible poder adequar una solució específica en cada punt que respecti al màxim el seu entorn i preexistències, que sigui el menys agressiva i alhora més viable tant a nivell de seguretat com a nivell econòmic.

Contenció del talús amb formigó drenant / porós (grava-ciment)

Primerament es farà el rebaix de terres del talús per aconseguir l'angle especificat en plànols. En la seva base horitzontal es col·locarà un geotèxtil. Seguidament es realitzarà pou pel pas del col·lector a través del mur per connectar la nova línia de pluvials amb la xarxa existent del carrer Dr. Juncà. Posteriorment, s'encofrarà tot el front davanter del talús i es procedirà al seu emplenat amb un formigó drenant composat només per grava (ull de perdiu) i ciment, sense fins o molt poc àrid fi per lligar, per obtenir la condició de porós lliures per on filtrar l'aigua. Aquesta tipologia de formigó té un esquelet granular amb petites canalitzacions que el doten d'una gran capacitat drenant. Està especialment dissenyat per aplicacions de ferms, de replens, de paviments de zones enjardinades i llocs que requereixen d'alta evacuació d'aigües. **No requereix de vibració** però sí d'una mínima compactació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les seves característiques són les següents:

FORMIGÓ DRENANT	
Formigó en massa:	HD-400
Resistència (Mpa):	25
Tamany màxim de l'àrid:	10
Consistència:	P (plàstica)
Àrids de tamany > a 4mm	
Molt baix o pràcticament nul contingut d'àrids fins	

Les especificacions del formigó drenant són d'acord a la normativa EHE08, per dosificació, amb una tipificació HD-400/P/10/IIa.
La seva execució és molt similar a la del formigó convencional, no requereix de vibració però sí d'una mínima compactació. La temperatura d'aplicació serà entre 5º i 35º i caldrà humitejar-lo si el material de la base és molt absorbent. Segons el moment de l'aplicació es poden utilitzar airejants en la seva formulació.
Segons especificacions tècniques de l'estudi geotècnic és possible la inestabilitat en les parets de l'excavació de les unitats detrítiques i de reblert del terreny, per tant, serà durant l'execució de l'obra que la Direcció Facultativa, amb l'ajuda de tècnics geòlegs determinin l'àrea d'excavació en funció de com respongui el terreny i la seva cohesió.
El procés de formigonat es farà per estrats, depenent de les conclusions extretes de l'estudi previ i de la resposta del terreny al seu comportament i cohesió, esperant al fraguat del formigó per evocar la següent capa, fins a assolir el nivell de coronament. En la pitjor de les situacions, s'executarà per capes d'1m de profunditat màxima. Durant el procés d'execució es col·locarà el tub dren ranurat, de diàmetre 200, segons plànols i memòria d'instal·lacions, paral·lel al mur, a una cota de 40 cm sobre el nivell del carrer Joan Roig i Piera. Aquest tub anirà embolcallat de grava del tamany d'àrid (entre 20-30 mm de diàmetre). L'aplicació la farà personal homologat de la planta subministradora.

Mur de pedra

Es preveu el refet del mur autoportant, de gravetat, de maçoneria ordinària amb pedra calcària de canteres del Garraf agafada amb formigó de calç hidràulica "Saint Astier" o similar, NHL 5 en massa, dosificació 1:3, de 60 cm de secció en tota la seva alçada, actuant de revestiment del massís de la grava-ciment. La seva execució es farà una vegada s'hagi finalitzat la intervenció del reblert de formigó drenant, encofrant una cara i col·locant la pedra i el formigó de calç en el seu interior. Es col·locarà un geotèxtil en la cara interior del mur. A mesura que es vagi aixecant el mur es col·locaran sobreeixidors a dues alçades, disposats a curtell, amb peces ceràmiques massisses formant una geometria triangular, i travessant tota la secció del mur per fer la funció de gàrgola en cas de que s'omplís d'aigua el seu intradós. (veure plànols de detall)
L'acabat del mur per la seva cara exterior serà d'aspecte rugós, amb una textura vista de formigó de calç i maçoneria que es deixi veure en llocs puntuals. La tonalitat serà d'un to sorrenc tirant a marronós a decidir per la Direcció Facultativa. Previ a l'execució, es realitzaran diferents mostres de formigons

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

mesclats amb diferents pigments naturals per tal d'assolir un to similar al mur existent. En el seu coronament es col·locarà la peça de paviment de pedra de sènia buixardada reculada 7 cm de la cara exterior per tal de deixar vista l'aresta del mur i fer més fàcil la seva comprensió com a element.
Es preveuen també treballs de neteja i rejuntat dels trams de mur existents. Aquests rejuntats seran amb morter de calç hidràulica "Saint Astier" o similar, NHL 3,5, dosificació 1:3. Previ a la seva execució també es realitzaran diferents mostres per decidir la textura i tonalitat finals.

Pantalla de formigó armat

El mur que conté les terres adjacents a l'escala del c/ Joan Roig i Piera es conserva tal i com està, i en la mateixa línia es prolonga en sentit oest una pantalla de formigó. Les especificacions d'aquest formigó segons la normativa EHE són d'una tipificació HA-25/B/20/IIa amb màxima relació aigua-ciment de 0,6, consistència tova i TMA 20 .
Segons especificacions tècniques de l'estudi geotècnic és possible la inestabilitat en les parets de l'excavació de les unitats detrítiques i de reblert del terreny, per tant, es recomana la utilització de llots bentonítics per a l'execució de pous apantallats.

Total la definició del sistema estructural i la seva justificació de càlcul es troba en l'apartat *Annexos a la memòria- Memòria de l'estructura,* de la memòria descriptiva i els plànols d'estructura de la documentació gràfica.

2.1.1.7.- Ram de paleta:

Escala c/ Joan Roig i Piera

Una vegada desmuntada l'escala existent fins a cota de projecte, s'executarà una llosa de formigó armat de 15 cm d'espessor sobre llit de graves de tot-ú artificial ZA-25 compactat i anivellat, de gruix 10 cm, on a sobre es farà la formació de graons amb gero ceràmic i acabat amb un paviment de peces de pedra de sènia buixardada de dimensió 40x80x3 cm agafada amb morter de ciment pòrtland. (veure plànols de detall)

Escala oficina de turisme

Un cop desmuntat el revestiment de l'escala actual i havent deixat vistes les restes arqueològiques s'aplicarà un feltre de geotèxtil per protegir-les i es regularitzarà la base amb obra ceràmica de gero per obtenir el graonat i la primera plataforma de l'escala. L'acabat del sobre de la plataforma serà amb un paviment de peces de pedra de sènia buixardada de dimensió 40x80x3 cm agafada amb morter de ciment pòrtland. A sobre i fins a aconseguir el nivell d'accés de l'oficina de turisme es col·locaran 3 graons amb bloc massís monolític de pedra de sènia buixardada disposats un sobre l'altre. (veure plànols de detall)

El projecte també preveu una partida de reparació de l'escala d'accés al castell i de substitució d'algunes de les seves peces de pedra de sènia polida.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.1.8.- Revestiments

Verticals: Mur de pedra

El projecte preveu aplicar un revestiment de morter de calç hidràulica "Saint Astier" o similar, NHL 3,5, dosificació 1:3 en tot el parament exterior del mur de maçoneria irregular, deixant vistes algunes pedres, i amb un acabat de textura rugosa irregular per evitar actes vandàlics. La tonalitat serà d'un to sorrenc tirant a marronós a decidir per la Direcció Facultativa. Previ a l'execució, es realitzaran diferents mostres de morters mesclats amb diferents pigments naturals per tal d'assolir un to similar al mur existent. Aquest revestiment està previst que s'apliqui també en el mur existent contigu a l'escala del carrer inferior i a la nova pantalla de formigó armat.

Verticals: Rejuntat de murs

Es proposa una partida de treballs de rejuntat de mur amb morter de calç hidràulica "Saint Astier" o similar, NHL 3,5, dosificació 1:3 per tal de donar un control al revestiment final d'acabat dels murs. Previ a la seva execució també es realitzaran diferents mostres per decidir la textura i tonalitat finals.

Horitzontals: Paviments

Tots els paviments tindran una classe 3 antilliscant per a exteriors i una resistència al lliscament Rd> 45, segons la secció 1 del DB-SUA. També donaran compliment a la resta de les exigències marcades en la pròpia secció 1 i secció 9 del mateix DB.

El la present intervenció es projecten tres tipus de paviments diferents.

En l'àmbit de la plaça del Castell destaquen dues tipologies de paviment:

Paviment dur format per peces de pedra de sènia buixardada, amb tractament antilliscant per exteriors classe 3, de dimensions 40x80x7cm, preparades per a suportar tràfic rodat puntual de manteniment, col·locades sobre una base de morter de ciment. Aquest paviment es col·locarà sobre un paquet de ferm format per una capa de graves de 10cm sobre terreny natural prèviament compactat i anivellat, una llosa de formigó armada amb fibres de vidre, de 20cm de gruix amb formació de pendents i juntes de dilatació cada 10m. La pendent que se li aplicarà al paviment serà contínua, en sentit sud, d'un 2%, segons plànols de desaigua.

En el perímetre del tram pavimentat es col·locarà una peça de pedra de sènia buixardada, de les mateixes característiques esmentades però de dimensions 80x8x7cm a mode d'emmarcat.

En la franja de paviment on es fa el canvi del carrer Dr. Juncà a la plaça i que coincideix amb l'antic pas de porta que donava accés al pati del castell es projecta una peça de pedra de sènia buixardada, de les mateixes característiques que les esmentades anteriorment, però amb dimensions que s'adaptaran a l'ample del brancal existent en la cantonada de l'"antiga botiga" del castell.

Paviment tou granular, continu i natural, provinent en bona part de material reciclat, de gra lliure tipus "Aripaq" o similar, de gruix 10cm per poder suportar el pas de tràfic rodat puntual de vehicles lleugers per a manteniment, mesclat un 30% amb ciment per mantenir una mínima

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cohesió del gra, amb làmina antiarrels i col·locat sobre una subbase de tot-ú artificial ZA-25 molt ben compactada i anivellada, sobre terreny natural també compactat. Entre la capa de granular i la de tot-ú es col·locarà una làmina geotèxtil per evitar filtracions dels fins. Una vegada extès tot el paviment requereix de compressió del mateix mitjançant diferents sistemes de compactació. La composició ha d'incorporar un element lligant a base de fibres de vidre triturat que el fa resistent al pas de l'aigua i a les adversitats climatològiques, a la vegada que evita el creixement de les herbes. Finalment, es realitzarà un curat de la superfície mitjançant el reg a base d'aigua perquè el conglomerant faci el seu efecte. Color obtingut per l'aportació de pigments naturals de tonalitat ataronjat-marró. La pendent que se li aplicarà al paviment serà contínua, en sentit sud, d'un 1,97%, segons plànols de desaigua.

Per donar compliment a la *Orden VIV/561/2010 de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados* es projecta un paviment tàctil indicador de direccionalitat, amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, en la continuïtat de la façana de la farmàcia, en el carrer Joan Roig i Piera, just en el replà d'accés a l'escala, de 40 cm d'amplada, i en la longitud de tot el replà. Això té la voluntat de remarcar en to moment l'itinerari peatonal accessible.
També es projecta una franja en tot l'ampla de l'escala en la seva arribada a la plaça, de paviment tàctil indicador d'advertència, de botons, mitjançant l'anclatge de botons d'acer zincat tipus "Novotop Acces Acero o similar", encastats a la pedra de sènia buixardada, segons punt 4 de l'article 46 de la mateixa *Orden*, de 1,20 m de profunditat, de botons de forma troncocònica i altura màxima de 4mm, segons característiques i indicacions establertes a la UNE 127029, per indicar el final del recorregut peatonal accessible i l'advertència d'un canvi de nivell.

Aquests paviments seran treballats amb la mateixa pedra de sènia segons geometries i dimensions que estableix la normativa anteriorment citada, o amb peces prefabricades de tons molt similars a la pedra proposada.

En l'àmbit del carrer Dr. Juncà:

Paviment dur format per peces de llamborda de formigó per a vorera, color gris clar, amb tractament antilliscant per exteriors classe 3, de dimensions 20x40x7cm, preparades per a suportar tràfic rodat, col·locades sobre una base de morter de ciment pòrtland, de les mateixes característiques que el que està col·locat en tot el casc antic de Cubelles. Aquest paviment es col·locarà sobre un paquet de ferm format per una capa de graves de 10cm sobre terreny natural prèviament compactat i anivellat, una llosa de formigó armada amb fibres de vidre, de 20cm de gruix amb formació de pendents i juntes de dilatació cada 10m. Aquest paviment es col·locarà en tot el carrer Dr. Juncà, amb pendent a dues aigües recollides en una canal descentrada de l'eix, formada per la mateixa peça de llamborda disposada de forma longitudinal. La pendent que se li aplicarà al paviment serà d'un 2%, segons plànols de desaigua.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per donar compliment a la *Orden VIV/561/2010 de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados* es projecta un paviment tàctil indicador de direccionalitat, amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, en la continuïtat de les façanes de l'extrem nord del carrer, de 80 cm d'amplada, i en la longitud de tota la vorada fins al canvi de paviment de carril rodat.
També es projecta una franja perpendicular a l'anterior i en el seu punt final, de paviment tàctil indicador d'advertència, de botons prefabricat, segons punt 4 de l'article 46 de la mateixa *Orden*, de botons de forma troncocònica i altura màxima de 4mm, segons característiques i indicacions establertes a la UNE 127029.

Aquests paviments seran treballats amb la mateixa pedra de sènia segons geometries i dimensions que estableix la normativa anteriorment citada, o amb peces prefabricades de tons molt similars a la pedra proposada.

2.1.1.9.- Serralleria

La serralleria prevista en el projecte està tota en l'àmbit de la plaça del castell i es redueix a les baranes que s'incorporen tant al front de la plaça per evitar la caiguda com a les escales.

Es projecten dos tipologies de baranes:
Barana 1: Es col·loca en les escales tant d'accés al castell com a l'oficina de turisme. Reprodueix i reinterpreta el tipus de barana que trobem en l'interior del castell en forma de passamà. S'adapta la seva geometria i se li incorpora un peu per poder-la col·locar en la zona de les escales d'accés al castell i a l'oficina de turisme. Està dissenyada amb un passamà circular de Ø6 de fusta de d'iroko tractada per a exteriors, de disseny ergonòmic, sense arestes vives segons marca l'article 30.3 de l'OM VIV 561/2010, agafat amb fixacions circulars metàl·liques de diàmetre interior 5cm i exterior 6cm, soldades a un peu format per una platina metàl·lica de 100x10x2cm i una altra transversal de geometria trapezoidal, en base de 5cm i en coronament de 2cm i de gruix 1cm. Aquest peu està soldat a una platina horitzontal en la base de 12x12x0,5cm, oculta i encastada en el paviment, anclada amb tac químic. Totes les peces metàl·liques aniran protegides amb pintures antioxidants de partícules ferres tipus "Oxiron" o similar, color gris fosc. (veure plànols de detalls)

Barana 2: Es col·loca en tot el front de migdia de la plaça, coronant el mur i evitant la caiguda que té la plaça amb un desnivell de 4 metres respecte el carrer Joan Roig i Piera. Es una barana lineal formada per un passamà continu superior i inferior de 60x16mm, de disseny ergonòmic, sense arestes vives segons marca l'article 30.3 de l'OM VIV 561/2010, units per barrots metàl·lics de Ø10mm separats entre ells 10cm. Cada 2 metres de distància es col·loca un passamà trapezoidal de base 160mm, coronació 50mm i gruix 10mm, disposat de forma vertical que rigiditza la barana per evitar fimbreig i que s'ancla a la cara interior del mur baixant 50 cm per sota el nivell de paviment acabat i soldat a una platina metàl·lica de 300x200x10, tot plegat fixat amb 4 anclatges químics de Ø12 roscats i de longitud penetrant al mur de 30cm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest sistema es repeteix en la barana que dona accés a la plaça des del carrer Joan Roig i Piera però enlloc de fixar-se verticalment es fixa amb platina horitzontal a llosa de formigó de l'escala, quedant oculta sota el paviment. Totes les peces metàl·liques aniran protegides amb pintures antioxidants de partícules ferres tipus "Oxiron" o similar, color gris fosc. (veure plànols de detalls)

2.1.1.10.- Equipament

Mobiliari

El projecte contempla la col·locació de mobiliari a la plaça consistent en 6 bancs tipus *CITIZEN (UM397B) de la marca Benito Urban* o equivalent, amb peus de fosa dúctil amb un tractament, protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió i un acabat d'emprimació epoxi i pintura de polièster en pols color gris. El sobre és de taulons de secció 55 x 30 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug acabat color caoba amb cargols d'acer inoxidable. Els ancoratges són amb cargols de fixació al sòl de M10 segons superfície i projecte.

En aquest cas, a l'estar ubicats al paviment tou es preveu l'execució de tres daus de formigó de dimensions 50x40x30cm amb un armadura mínima de 4Ø10 c/15 i 2 Ø12 roscats amb tac químic.

També es preveu la col·locació de dues papereres tipus *BCN,* trabucable*, de 70L (PA606) de la marca Benito Urban* o equivalent amb estructura d'acer i tractament protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió. El cos té una imprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja.

Els ancoratges seran mitjançant 4 perns químics d'expansió de M8 fixats a llosa de formigó, a la grava ciment o en daus de 65x40x30cm amb un armadura mínima de 4Ø10 c/15 i 2 Ø12 roscats amb tac químic.

Escocells

Es projecta un escocell en superfície per l'acàcia situada en la zona de paviment dur de dimensions 1,80x1,80m. Aquest estarà format per quatre tires de passamà metàl·lic de 10x1cm encastats a una dau de formigó en massa corregut.

Vegetació

A banda dels dos arbres existents, la proposta incorpora tres acàcies negres "elegantíssimes" *Gleditsia Triacanthos "Elegantissima",* separades 9 metres entre elles ubicades en el perímetre sud de la plaça. Són arbres adequats pel clima on es troben, de fulla caduca, per tant donen protecció del sol a l'estiu i permeten el pas de la radiació a l'hivern. És una tipologia d'arbre de port petit, d'alçada baixa, de menys de 6 metres i capçada mitjana entre 4 i 6 metres de diàmetre. Tolera la plantació en zones pavimentades i les arrels tenen una afectació baixa en la superfície. No disposa d'escocell ja que està plantat en l'àrea de paviment tou. La seva part subterrània, anomenada rizosfera, sí que requereix d'una capacitat mínima de metres cúbics ja que es troba ubicada en la grava-ciment. La majoria de les arrels es troben en els primers 60 cm de sòl vegetal, i la resta són arrels d'ancoratge profund. En aquest cas, tractant-se d'un arbre de capçada estreta i port petit és recomanable un volum de terra de 4,5 m3 disposat en 1x3x1,5 metres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.1.11.- Instal·lacions:

Instal·lació de xarxa de pluvials

Es preveu la col·locació d'una nova xarxa de recollida d'aigües pluvials soterrada tant en l'àmbit del carrer Dr. Juncà com en la plaça del castell.

La instal·lació s'ha dissenyat perquè funcioni independent de la xarxa del casc antic, creant una nova línia de recollida que passi pel carrer Dr. Juncà fins a la plaça. Aquesta xarxa, recollirà les aigües del baixant de coberta del castell, de la zona pavimentada de la plaça i també les de la zona de paviment granular mitjançant el tub de drenatge del nou mur. Totes, seran canalitzades amb tub de PVC travessant la muralla puntualment i pel tram on el mur es va esfondrar el 2003, fins a connectar a la xarxa de pluvials executada recentment al carrer Joan Roig i Piera. A més, es preveu la col·locació de diferents sobreeixidors com els que presenta el mur en el seu extrem de llevant, executats mitjançant peces ceràmiques disposades en geometria triangular.

La recollida d'aigües pluvials corresponent al c/ Dr. Juncà es fa mitjançant 3 embornals amb bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca. de 600x350x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter, model igual o similar als col·locats en el casc antic de Cubelles i a concretar amb els serveis tècnics municipals. Pel que fa a la plaça, la recollida de pluvials de la zona pavimentada amb la pedra de sènia es fa d'una banda a través d'una canal de recollida de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, model igual o similar als col·locats en el casc antic de Cubelles, a concretar amb els serveis tècnics municipals, paral·lela en tot el recorregut de l'escala d'accés. I l'altra banda, amb reixeta ranurada oculta tipus slot, amb canal de formigó polímer sense pendent, amb ranura superior simple de 15mm d'acer galvanitzat, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, de la casa Ulma o equivalent, a concretar amb els serveis tècnics municipals. La canal oculta estarà connectada la de la reixeta en superfície, contigua, actuant aquesta de registre en cas d'embussament.

La recollida de pluvials de l'àmbit del paviment granular, serà mitjançant el drenatge del propi paviment amb el sistema de formigó porós executat en la seva base i a més es col·locarà una canal de recollida de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, model igual o similar als col·locats en el casc antic de Cubelles, a concretar amb els serveis tècnics municipals, amb decantador-sifó (arenero) per evitar embussaments de material terrós. Aquesta canal no estarà connectada al tub de drenatge del mur, sinó al col·lector inferior que connecta directament ala xarxa de pluvials del carrer Joan Roig i Piera, amb l'objectiu d'evitar embussaments al drenatge del mur i que això provoqués pressions hidroestàtiques en el propi mur de pedra i formigó de calç que afectessin la seva estabilitat.

Totes les especificacions tècniques de la instal·lació es troben en la *Memòria de les instal·lacions*, en els *Annexos a la memòria.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instal·lació d'abastament d'aigua

En l'àmbit del carrer Dr. Juncà es preveu la substitució de la xarxa de subministrament d'aigua potable per una de nova soterrada que abasteixi les finques del mateix carrer. Es preveu la connexió a xarxa pública, el pas de noves canalitzacions, la col·locació d'arquetes i la posterior connexió i posada en funcionament.

Totes les especificacions tècniques de la instal·lació es troben en la *Memòria de les instal·lacions*, en els *Annexos a la memòria.*

Instal·lació d'enllumenat públic

Es contempla una nova instal·lació d'enllumenat públic d'on es deriven 3 línies diferenciades:

la il·luminació monumental del castell mitjançant 2 torres d'il·luminació amb columna cilíndrica galvanitzada de 10 metres d'alçada, marca Roura model Tubvar o equivalent, amb portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable, amb 2 projectors de Lluminària LED marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15, o equivalent, amb regulació i control de les lluminàries LED i RGB.

La il·luminació de la plaça del castell amb 6 projectors de Lluminària LED marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11, o equivalent, ubicats a les mateixes columnes d'il·luminació.

La il·luminació dels vials Dr. Juncà i Joan Roig i Piera. En el primer es preveu la substitució de les lluminàries per dos Fanals amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LED's (17 LED's) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent. I el segon contempla substituir l'enllumenat actual que es fa a través d'unes balises col·locades en el talús per 5 aplics quadrats de senyalització de 180x180mm, antivandàlics, amb LED's (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent, col·locats a una alçada de 60cm i que banyin el vial inferior amb el feix de llum corresponent. També es col·locaran 2 aplics del mateix model i casa encastats en el mur de l'escala d'accés a la plaça, concretament una en el replà d'arrencada i l'altra en el replà entremig.

Segons la documentació rebuda pels serveis tècnics de l'Ajuntament de Cubelles sobre l'estat actual de la línia d'enllumenat públic s'observa que la caixa de maniobra i comandament de l'enllumenat públic es troba ubicada al carrer Nou tocant a la plaça de M. Güell Soler, en l'extrem nord-est del casc antic i per tant, molt allunyada de l'àrea d'intervenció del present projecte. Amb això, l'actual projecte contempla la col·locació d'un quadre elèctric de protecció i maniobra local en l'extrem sud-oest de la plaça des don sortiran les línies d'il·luminació comentades anteriorment, amb la solvatat de que penjaran de la línia general d'enllumenat públic i per tant, seguiran el mateix horari d'encesa i apagada. Si es volgués tenir un control individual de l'enllumenat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

monumental caldria passar una línia del nou quadre elèctric fins a la caixa de maniobra i comandament del carrer Nou. La present actuació no contempla aquesta intervenció, per quedar molt fora l'àmbit d'actuació i per entès que és l'ens local qui decidirà sobre la iniciativa i gestió de l'enllumenat públic.

Totes les especificacions tècniques de la instal·lació es troben en la *Memòria de les instal·lacions*, en els *Annexos a la memòria.*

Instal·lació d'electricitat

A petició de l'ajuntament, s'inclou al present projecte un apartat annex de previsió per a l'estudi i pressupost del soterrament de la línia elèctrica aèria, actualment en molt mal estat, així com l'eliminació de les instal·lacions elèctriques obsoletes o fora de funcionament. També s'esmenta en aquest estudi, que cal estudiar la proposta de pas soterrat de la línia del carrer Dr. Juncà al carrer inferior on actualment es fa amb un cable penjat entre les branques de l'acàcia existent i a una alçada poc reglamentària pel perill que això pot comportar. L'estudi ha de preveure el soterrament d'aquest pas per garantir la connexió al carrer inferior.

Degut a que per desenvolupar aquesta operació és necessària la intervenció de la companyia elèctrica es fa esment en el present document pendent de que l'ens local contacti amb el tècnic d'àrea pertinent per iniciar els tràmits corresponents i disposar una oferta econòmica.

2.1.2.- Pla d'execució dels treballs i termini d'execució

Termini d'execució

Inicialment es preveu una campanya de sondejos i excavació arqueològica comptabilitzada en un termini d'execució d'un mes i mig. Una vegada finalitzats, el termini d'execució de l'obra d'urbanització de la present proposta està fixat en 8 mesos.

Aquest termini es podria veure alterat en funció de les intervencions arqueològiques i del seu potencial descobert una vegada iniciades les obres.

Pla d'execució dels treballs

Inicialment caldrà dur a terme els sondejos arqueològics per verificar la viabilitat de la proposta. De ser així, es realitzarà la intervenció arqueològica del talús amb els seus els corresponents treballs de neteja, documentat i siglat d'elements que puguin ser descoberts. Es col·locaran geotèxtils en la màxima potència excavada. Les rases del sondeig 2 del del carrer Dr. Juncà i de l'excavació arqueològica es podran aprofitar per a la col·locació de les canalitzacions de sanejament sempre i quan la programació de l'obra ho permeti. Totes les actuacions seran realitzades per tècnics especialitzats i amb els permisos dels Serveis Territorials pertinents per desenvolupar correctament la campanya d'excavació.

Com s'ha comentat anteriorment, l'obra està pensada per poder-se executar sencera o per àmbits com són la plaça del Castell i el carrer Dr. Juncà. Es poden realitzar les fases independents o al mateix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

moment sense que això afecti al desenvolupament de l'obra. De tota manera, el procediment a seguir per a la seva correcta execució queda descrit a continuació:

En primer lloc es delimitarà i tancarà perimetralment la zona on es desenvolupi l'obra, prohibint-hi l'accés a tota persona aliena a la mateixa. La tanca serà de característiques i rigidesa segons es descriu a l'Estudi de Seguretat i Salut. Abans d'iniciar cap treball d'enderroc ni de condicionament del terreny, caldrà desconnectar i posteriorment verificar i comprovar que les instal·lacions dins de l'àmbit d'actuació no estiguin en servei o que puguin generar perills i incidències. També s'anul·laran i retiraran aquelles instal·lacions que estiguin obsoletes. Prèviament, s'informarà i es donarà coneixement de l'inici d'obres als serveis tècnics municipals, empreses de gestió de serveis afectats així com a les diferents companyies subministradores, sobre les condicions per a la connexió, tant per als provisionals de l'obra com per a la instal·lació definitiva, així com les instal·lacions que puguin ser interferides per les obres, evitant així riscos innecessaris. Caldrà fer un replanteig topogràfic inicial per comprovar nivells i marcar cotes i pendents.

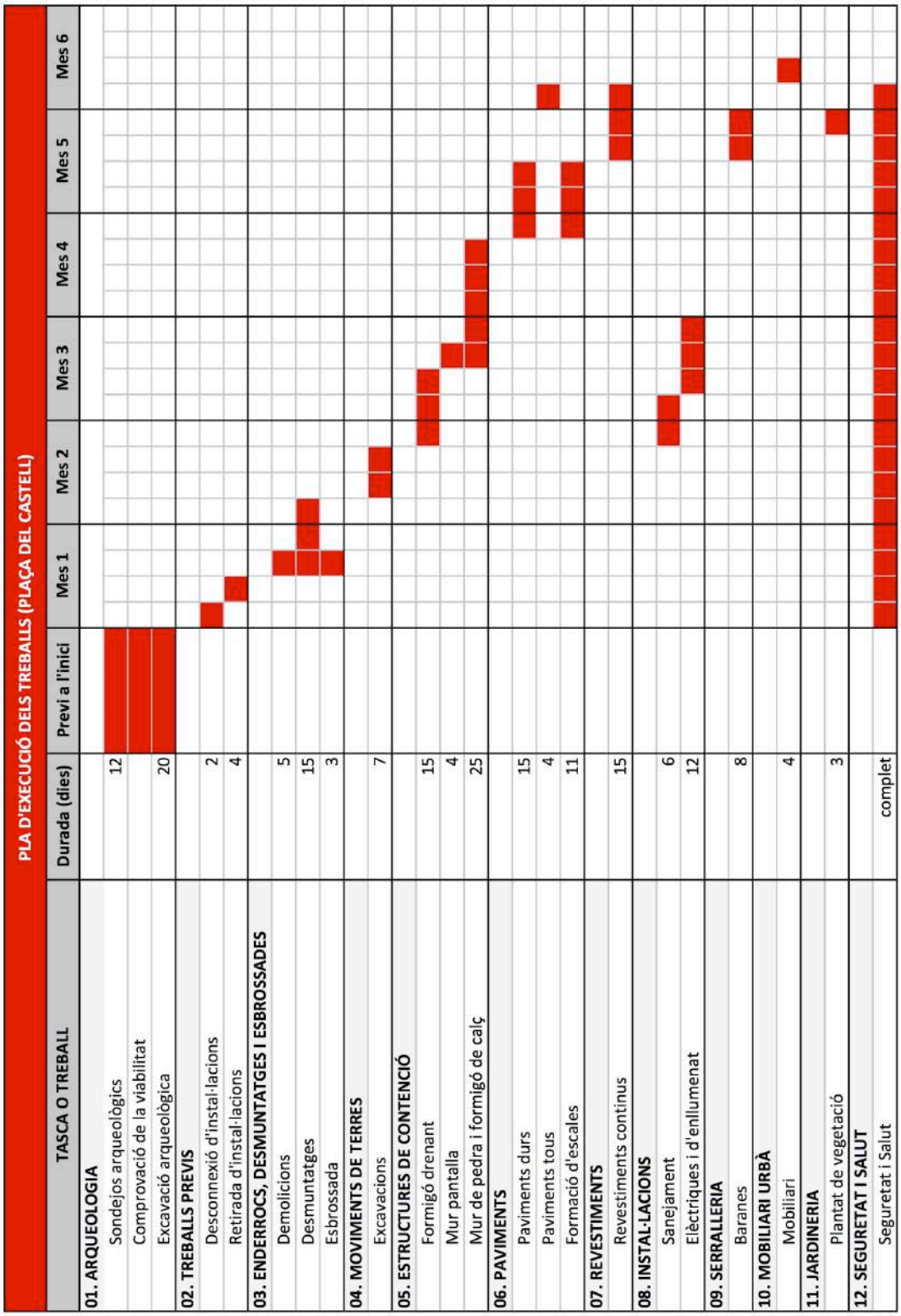
Una vegada fets els treballs previs i les excavacions arqueològiques, recomprovada la viabilitat de la proposta, s'iniciarà el procediment d'enderroc i desmuntatges dels elements a retirar com són les baranes, jardineres, instal·lacions superficials obsoletes i anul·lades com els projectors actuals d'il·luminació o cablejat vist en superfície. Tot seguit es procedirà a fer una esbrossada general i eliminació de la vegetació existent. A continuació s'executaran els treballs de moviment de terres com són el buidatge de les terres del talús necessàries per poder executar el seu pas del col·lector de recollida d'aigües pluvials corresponent a través del mur. A la vegada, s'obrirà la rasa en el carrer Joan Roig i Piera per fer la connexió a la xarxa de pluvials existent. Amb això, caldrà acabar de buidar les terres del talús de forma segura, muntar l'encofrat del front de la plaça i iniciar l'emplenat del mateix amb la grava-ciment. Es realitzarà amb capes d'1 metre aproximadament en tota la seva longitud. Enmig, caldrà col·locar el tub de drenatge del mur a la cota corresponent i cobert per graves lliures per evitar embussaments. Una vegada s'hagi assolit el nivell de projecte i hagi fraguat tot el formigó drenant es procedirà a executar la pantalla de contenció que prolongarà el mur existent de l'escala sud est. L'execució es farà des de dalt de la plaça amb una màquina bivalva, de les més petites ja que la tramada és molt curta. Finalitzats aquests treballs i un cop la pantalla hagi assolit la seva resistència es procedirà al desmuntatge de les escales existents per a la seva nova execució. Paral·lelament, es podran iniciar els treballs de moviments de terres per al rebaix de la caixa de paviment tant del carrer Dr. Juncà com de la mateixa plaça, deixant la cota del ferm corresponent a projecte. Aquests treballs de rebaix es faran mitjançant el repicat amb màquina excavadora de petit format, amb molta cura, sota el seguiment constant d'un tècnic arqueòleg. En el cas de detectar l'existència de restes arqueològiques es deixarà de treballar a màquina i es procedirà a treballar manualment. Una vegada rebaixada tota la superfície es procedirà a l'execució de les instal·lacions en profunditat com són les de sanejament. Es reobriran les rases pertinents es col·locarà la xarxa de pluvials sobre llit de sorra fina d'ambdós àmbits i la seva posterior cobertura amb arena i terra de reblert.
Previ a la col·locació del ferm serà imprescindible executar una correcta compactació de la base natural.
Seguidament, s'executaran les instal·lacions de subministrament amb les característiques tècniques que

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

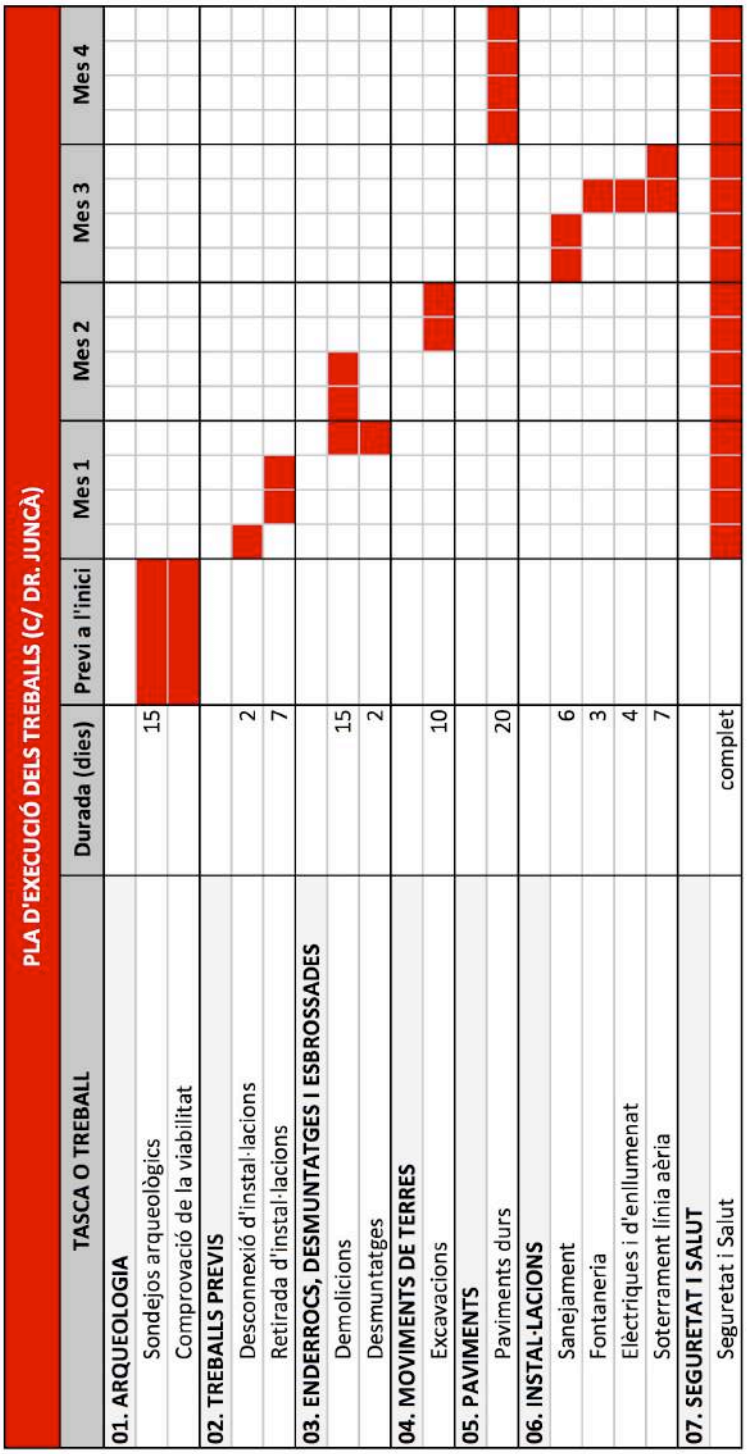
marca el projecte executiu i les exigències de cada companyia.
Un cop fetes i tapades, es procedirà a la col·locació del ferm. Pel que fa al carrer Dr. Juncà i l'àmbit de plaça de paviment dur, s'estendrà el llit de tot-ú, posteriorment la llosa de formigó i pendents a falta del paviment d'acabat. A la zona corresponent del paviment tou, es col·locarà només el llit de tot-ú i es deixarà ben anivellat i compactat. Paral·lelament, caldrà col·locar els embornals i canals de recollida d'aigua tant del carrer Dr. Juncà com de la part pavimentada de la plaça al nivell corresponent.
Abans de fer el paviment granular, caldrà col·locar l'encofrat a una cara i executar el mur de pedra i formigó de calç de tot el front sud de la plaça, amb els seus sobreeixidors, i deixar-lo a la cota de coronament que estableix el projecte. Amb aquest mur fet, es durà a terme la col·locació de les fixacions de la barana lineal metàl·lica i la mateixa barana.
Finalment, s'executarà el paviment granular segons especificacions tècniques de la memòria constructiva i del fabricant. També es durà a terme la col·locació del paviment de les peces de pedra de sènia i de les llambordes del carrer. Una vegada finalitzat el paviment es procedirà al repartiment del graonat de les escales i la seva completa execució. Previ a la col·locació del seu paviment, caldrà deixar les platines metàl·liques col·locades on es fixaran els muntants de la barana.
Arribats en aquest moment caldrà executar els revestiments dels murs i la col·locació de mobiliari, vegetació i elements d'il·luminació, així com la seva posta en marxa i correcte funcionament.

A continuació es mostra el diagrama de planificació de les obres d'urbanització de la plaça del castell i del seu entorn.

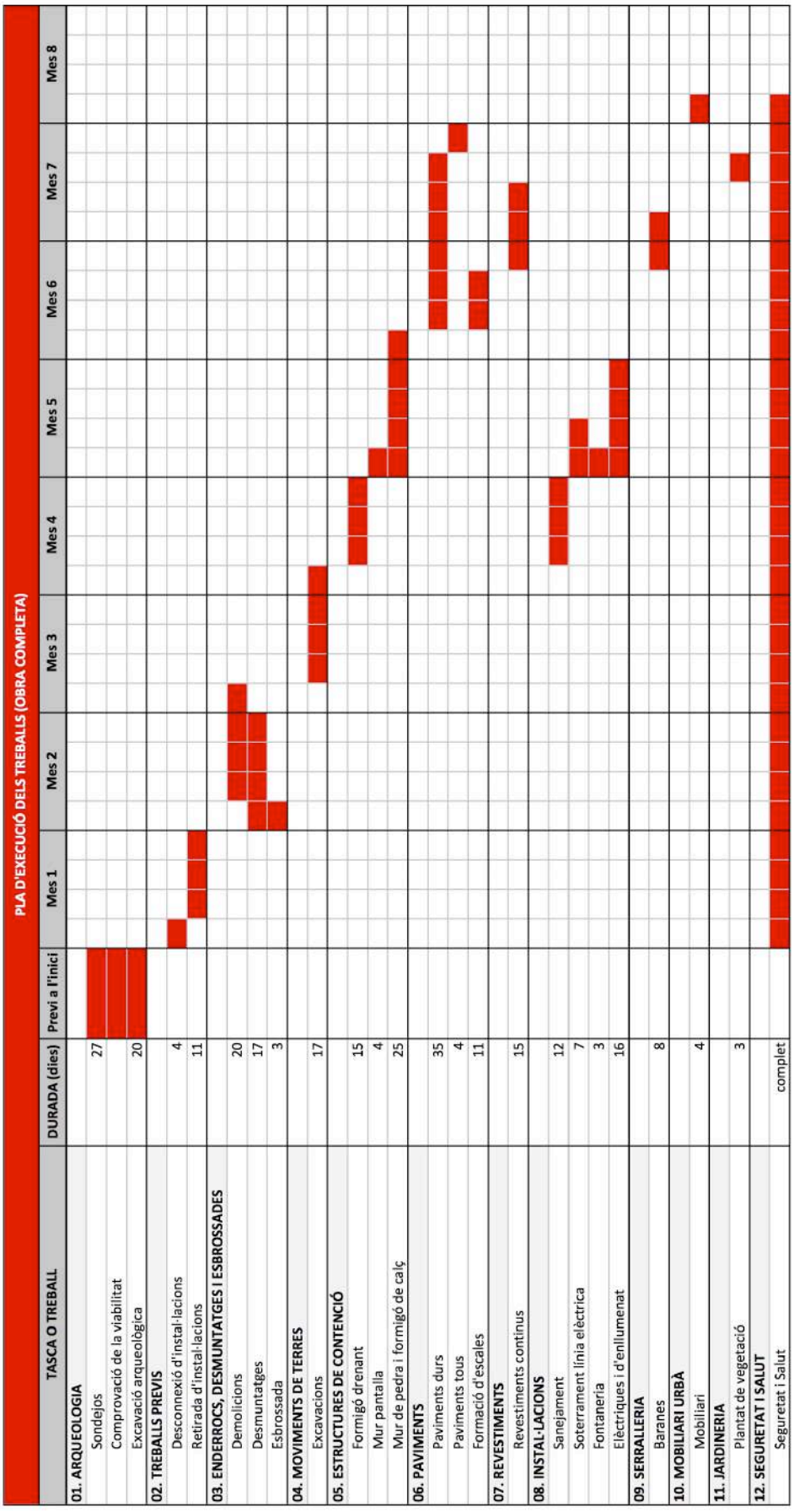
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.3.- Resum de pressupost

Els treballs descrits per al MODIFICAT de *la Urbanització de la plaça del castell de Cubelles i del seu entorn* estan valorats en:

P. E. M. ARQUEOLOGIA (SONDEJOS I EXCAVACIÓ)	88.681,48 €
13% Despeses Generals	11.528,59 €
6% Benefici Industrial	5.320,89 €
TOTAL (ABANS D' IVA)	105.530,96 €
21% IVA actual	22.161,50 €
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÒS	**127.692,46 €**

P. E. M. OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DE LA PLAÇA DEL CASTELL	341.302,76 €
13% Despeses Generals	44.369,36 €
6% Benefici Industrial	20.478,17 €
TOTAL (ABANS D' IVA)	406.150,28 €
21% IVA actual	85.291,56 €
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÒS	**491.441,84 €**

P. E. M. OBRES D'URBANITZACIÓ DE L'ÀMBIT DL CARRER DR. JUNCÀ	50.736,66 €
13% Despeses Generals	6.595,77 €
6% Benefici Industrial	3.044,20 €
TOTAL (ABANS D' IVA)	60.376,63€
21% IVA actual	12.679,09 €
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÒS	**73.055,72 €**

P. E. M. TOTAL D'ARQUEOLOGIA I OBRES D'URBANITZACIÓ .	480.720,90 €
13% Despeses Generals	62.493,72 €
6% Benefici Industrial	28.843,25 €
TOTAL (ABANS D' IVA)	572.057,87 €
21% IVA actual	120.132,15 €
PRESSUPOST TOTAL IVA INCLÒS	**692.190,02 €**

***** El present pressupost no inclou la partida de soterrament de la línia elèctrica aèria. Caldrà incorporar l'oferta econòmica de la companyia quan es disposi d'aquesta.

A El Vendrell, gener de 2023 vist i plau

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte núm. Col. 59.398-2
Adjudicatari de la redacció del present projecte

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes , Obres i Manteniment
del Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- COMPLIMENT DE NORMATIVA D'APLICACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.- Normativa tècnica d’urbanització

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Normativa tècnica d'urbanització

general

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

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

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

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

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

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

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

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

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

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

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.”
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

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

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

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

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

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

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

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

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

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

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

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

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Hidrants d'incendi

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

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament. (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 30/12/1995)

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

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOP 02/05/2011)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 04/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles."
(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

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

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09"
  (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

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

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias
  ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

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

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

enllumenat públic

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

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

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

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

xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2.- Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació i altres normatives

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seguretat estructural

La justificació de la seguretat estructural queda incorporada en el punt *1.4.1 Verificació estructural*, en l'apartat *1.4 de la Memòria Descriptiva* del present projecte. Allà s'adjunta la memòria i càlculs justificatius de l'estructura projectada.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seguretat en cas d'incendi

Normativa de referència

- DB-SI 5 "Intervenció de bombers" del Document Bàsic SI "Seguretat en cas d'Incendi" del Codi Tècnic de l'Edificació. (RD 314/2006, BOE 28.03.2006; i RD 1371/2007, BOE 23.10.2007).

- Annex II. A "Façanes accessibles" del RSCIEI "Reglament de Seguretat en cas d'incendi en establiments industrials" (RD 2267/2004, BOE 17.12.2004).

- Instrucció Tècnica Complementària SP-113:2009 "Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic" aprovada per Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

- Article 2 "Accessibilitat i obertures en façana per als bombers" de l'annex I de l'Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis de Barcelona (BOPB 05.04.2008)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN DE L'EDIFICI:

El cas que ens ocupa són edificis amb alçada d'evacuació descendent menor o igual a 9 m, la façana dels quals seria accessible des d'escales portàtils extensibles situades al peu de la mateixa façana.

En el cas de nuclis consolidats i de planejament existent, si les dimensions dels vials no permeten complir aquestes condicions, es poden adoptar solucions alternatives, d'acord amb els serveis de bombers.

1. Condicions d'aproximació i entorn dels edificis amb alçada d'evacuació descendent ≤ 9 metres

1.1. Pel que fa al vial d'aproximació, aquest ha de complir les següents condicions:

- Amplada lliure mínima de pas de vehicles: 3,5 m en edificis (5,0 m en vials sense sortida)
- Alçada lliure mínima o de gàlib: 4,5 m.
- Capacitat portant: 20 kN/m2 .
- Amplada lliure mínima en trams corbats: 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 i 12,50 m.
- Pendent ≤ 15 %.
- Els vials d'aproximació sense sortida s'hauran de senyalitzar com a tal. En els vials d'aproximació sense sortida de més de 20 m de llarg s'ha de disposar d'un espai suficient per la maniobra dels vehicles del servei d'extinció d'incendis (consultar la Instrucció Tècnica Complementària SP-113).
- En zones edificades limítrofs o interiors a àrees forestals, s'han de complir les condicions següents: - Hi ha d'haver una franja de 25 m d'amplada separant la zona edificada de la forestal, lliure d'arbustos o vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal així com un camí perimetral de 5 m, que pot estar inclòs en aquesta franja; d'acord amb el Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals. - La zona edificada o urbanitzada ha de disposar de dos vials d'aproximació alternatius. Si no és possible, l'accés únic haurà de complir les condicions del punt " f " d'aquest apartat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2. Pel que fa a l'espai de maniobra, serà suficient garantir:

- h) Distància màxima des del vial d'aproximació fins als accessos a peu a l'interior de l'edifici: 50 m.
- Amplada mínima de pas d'1,80 m, a partir del vial d'aproximació. En el cas de que aquest espai formi part de l'espai exterior d'ús privatiu d'un habitatge unifamiliar, es pot admetre una dimensió inferior, sempre que permeti el pas fins a la façana accessible, d'un rectangle en planta de 4,00 de llarg per 0,50 m d'amplada (dimensions de l'escala portàtil de bombers).

L'àmbit d'actuació és en la seva totalitat en l'espai exterior segur, i té dues vies d'accés pel que fa molt difícil que pugui haver-hi risc d'atrapament en cas d'incendi.

En l'àmbit d'actuació del present projecte, el Castell és l´únic edifici amb excés exclusiu per la plaça. La resta d'edificis tenen accés pel carrer Dr. Juncà o el Passeig Bardají.

L'altura d'evacuació dels edificis de l'àmbit d'actuació és inferior a 9 m.

En la rehabilitació feta al castell durant la primera dècada del present segle es va pactar amb bombers establir les solucions pertinents i ja executades per poder donar compliment a la seguretat en cas d'incendi del propi castell i entorn. Per tant, la present actuació de la plaça no requereix d'una intervenció específica en matèria de seguretat contra incendis.

En l'entorn urbà proper hi han 3 boques d'incendis ubicades una en l'inici del carrer Dr. Juncà en la trobada amb el carrer Major, l'altra el carrer Joan Roig i Piera, davant les escales d'accés a la plaça i la tercera en el Passeig de Narcís Bardají número 12, molt a prop de l'encreuament amb el carrer Joan Roig i Piera. (veure ubicació en plànol incendis)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DB-SUA.- Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Es dona compliment al DB de Seguretat i Utilització del Codi Tècnic de l'Edificació en tots aquells elements que es vegin modificats si siguin objecte d'intervenció, excloent tot allò que quedi fora de l'àmbit d'aplicació.

A continuació es llisten els apartats referents al DB-SUA als que es no són d'aplicació en el present projecte:

DB-SUA 3: Seguretat davant el risc d'empresonament en recintes
No és d'aplicació

DB-SUA 5: Seguretat davant el risc causat per alta ocupació
No és d'aplicació

DB-SUA 6: Seguretat davant el risc d'ofegament
No és d'aplicació

DB-SUA 7: Seguretat davant el risc causat per vehicles en moviment
No és d'aplicació

DB-SUA 7: Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp
No és d'aplicació

La resta d'apartats no esmentats en aquest document són d'aplicació i les solucions adoptades donen compliment a la normativa descrita.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

1. Justificació de la solució adoptada 2
   1.1. Objecte 2
   1.2. Estructura 2
   1.3. Fonamentació 2
   1.4. Mètode de càlcul 2
2. Característiques dels materials 3
   2.1. Formigó drenant (grava-ciment) 3
   2.2. Execució 4
   2.3. Assajos a realitzar 4
   2.4. Distorsió angular i deformacions admissibles 4
3. Accions adoptades pel càlcul 4
4. Normativa 6
5. Càlculs 7

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONTENCIÓ DE LA GRAVA-CIMENT

1.- Justificació de la solució adoptada

1.1.- Objecte

L'objecte del present document és recollir tota la documentació referent al càlcul estructural de la intervenció a realitzar així com les justificacions de les solucions adoptades.

1.2.- Estructura

Es planteja una estructura de contenció formada per un bloc en massa de grava-ciment, altrament conegut com a formigó drenant o formigó porós.
S'opta per una solució de reompliment del talús existent amb un material que no generi empentes horitzontals i així assolir el nivell de circulació de la plaça a la vegada que actuï contenció de les terres del talús i sigui drenant.

1.3.- Fonamentació

Pel fet de situar-se en un indret amb un alt potencial arqueològic el càlcul pren en consideració que les terres del subsol de la plaça tenen la tipologia de reblert.
La solució proposada no contempla executar una fonamentació profunda, ja que consisteix en l'emplenat de l'espai del talús, donant una base mínima d'1m al bloc massís sense armar de grava-ciment en l'arrencada del mur amb el terreny.

1.4.- Mètode de càlcul

La proposta s'ha dissenyat d'acord a la normativa vigent *EHE-08. Instrucción de hormigón estructural. Ministerio de Fomento.*

Formigó drenant: grava-ciment:
Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'han considerat els principis de la mecànica Racional i les teories clàssiques de la Resistència de Materials i Elasticitat.
El mètode de càlcul aplicat és el dels Estats Límits, en el que es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients, sigui inferior a la resposta de l'estructura, minorant la resistència dels materials.
Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord als coeficients de seguretat definits a l'art. 12 de la norma EHE-08 i les combinacions d'hipòtesis bàsiques definides a l'art. 13 de la norma EHE-08.

Per tal d'obtenir els esforços corresponents a les empentes actives del terreny s'ha utilitzat el procediment de càlcul aplicat als murs de gravetat sense armar. Una vegada definits els esforços i empentes s'ha procedit al càlcul estatigràfic per obtenir l'empenta resultant del conjunt i així verificar la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

seva estabilitat. Tant les característiques del terreny aplicades al càlcul com d'altres paràmetres s'han considerat en tot moment en situacions desfavorables estant pel costat de la seguretat.

2.- Característiques dels materials

A continuació es defineixen les característiques dels materials a utilitzar, els seus nivells de control i coeficients de seguretat.

2.1.- Formigó drenant: (Grava-ciment)

	Elements de Formigó drenant			
	Fonamentació	Suports (Comprimits)		
Resistència Característica a 28 dies: f_{ck} (N/mm^2)	25	25		
Tamany de l'àrid (mm)	10	10		
Tipo d'ambient (agressivitat)	IIa	IIa		
Consistència del formigó	Plàstica	Plàstica		
Assentament Con d'Abrams (cm)	2 a 4	2 a 4		
Sistema de compactació	No Vibrat, Sí compactat	No Vibrat, Sí compactat		
Nivell de Control Previst	Normal	Normal		
Coeficient de Minoració	1,5	1,5		
Resistència de càlcul del formigó: f_{cd} (N/mm^2)	16.66	16.66		

Formigó drenant composat només per grava (ull de perdiu) i ciment, sense àrids fins o molt poc àrid fi per lligar, per obtenir la condició de porós lliures per on filtrar l'aigua. Aquesta tipologia de formigó té un esquelet granular amb petites canalitzacions que el doten d'una gran capacitat drenant. Està especialment dissenyat per aplicacions de ferms, de replens, de paviments de zones enjardinades i llocs que requereixen d'alta evacuació d'aigües. **No requereix de vibració** però sí d'una mínima compactació.

Les seves característiques són les següents:

FORMIGÓ DRENANT	
Formigó porós:	HD-400
Resistència (Mpa):	25
Tamany màxim de l'àrid:	10
Consistència: S (seca)	P (plàstica)
Àrids de tamany > a 4mm	
Molt baix o pràcticament nul contingut d'àrids fins	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les especificacions del formigó drenant són d'acord a la normativa EHE08, per dosificació, amb una tipificació:

HD-400/P/10/IIa.

2.2.- Execució

La seva execució és molt similar a la del formigó convencional, no requereix de vibració però sí d'una mínima compactació. La temperatura d'aplicació serà entre 5º i 35º i caldrà humitejar-lo si el material de la base és molt absorbent. Segons el moment de l'aplicació es poden utilitzar airejants en la seva formulació. L'aplicació la farà personal homologat de la planta subministradora.

	Tota l'obra
A. Nivell de Control previst	Normal
B. Coeficient de Majoració de les accions desfavorables **Permanents/Variables**	1.35/1.5

2.3.- Assajos a realitzar

D'acord als nivells de control previstos, es realitzaran els assajos pertinents del formigó porós segons la norma CP XVI, art. 85 i següents.

2.4.- Distorsió angular i deformacions admissibles

Distorsió admissible a la fonamentació. D'acord a la norma CTE SE-C, article 2.4.3 i en funció del tipus d'estructura, es considera acceptable un assentament màxim de: 1/500

3.- Accions adoptades pel càlcul

Accions gravitatòries

- Pes propi del replè de formigó drenant:
  Densitat de càlcul: 18 kN/m3

- Sobrecàrrega d'ús: 2 kN/m3

- Dades del terreny existent per a l'empenta activa:

Terreny:	Reblert
Angle de fregament intern:	$\varphi = 30^{\circ}$
Densitat del terreny:	19 kN/m3
Fregament terres mur:	$\gamma = 2/3\ \varphi = 20$
Cohesió:	C=0 (desfavorable)
Altura de contenció:	4 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per a la densitat del terreny s'ha pres el valor de 19 kN/m3 enlloc de 20 kN/m3 utilitzat en la pantalla de formigó, on en aquest segon cas s'ha fet el càlcul adoptant un escenari desfavorable estan sempre del costat de la seguretat.

Accions del vent

Es desprecia per ser inexistent

Accions de neu

Per tractar-se d'un indret amb una altitud de 12m respecte el nivell del mar i per la poca freqüència i quantitat de nevades en el territori, es desprecia aquest valor per ser molt inferior ja que no varia el resultat final del càlcul.

Accions tèrmiques i reològiques

Es desprecien al ser un massissat en massa

Accions sísmiques

D'acord a la norma de construcció sismorresistent NCSE-02, per l'ús i la situació de l'actuació, al terme municipal de Cubelles no es consideren les accions sísmiques.

Combinacions d'accions considerades

Situació 1: Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Carga permanent (G)	1.00	1.35	1.00	1.00
Sobrecàrrega (Q)	0.00	1.50	1.00	0.70
Vent (Q)	-	-	0.00	-
Neu (Q)	-	-	-	-
Sisme (A)	-	-	-	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- Normativa

Normativa bàsica

Pel que fa al disseny i comprovacions efectuades de les noves estructures, s'aplica el Codi Tècnic de l'Edificació:

- CTE DB-SE
- CTE DB-AE
- CTE DB-SE-C
- EHE-08
- NSCE-02

Normativa complementària

Per a les estructures antigues de tipologia muraria com són els murs d'obra de maçoneria ordinària amb pedra i morter de calç, i degut a que la normativa actual no les recull específicament, fan que el càlcul d'aquests s'hagi realitzat basant-se en l'antiga normativa NBE-AE 88 i NTE-EFP (1980).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

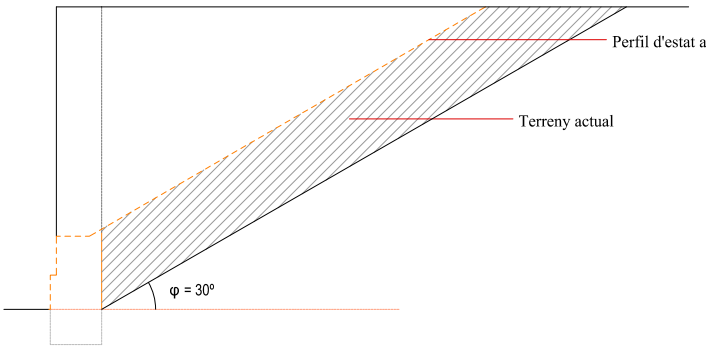
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CÀLCUL D'UN MUR DE GRAVETAT A LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES

Dades inicials

Dades del terreny (estimació)

Material:	Reblert
Angle de fregament intern:	φ = 30º
Densitat del terreny:	δ = 19 kN/m³
Fregament terres mur:	$\gamma = \frac{2}{3}\varphi = 20$
Cohesió:	C = 0 (desfavorable)
Altura de contenció:	H = 4,00 m

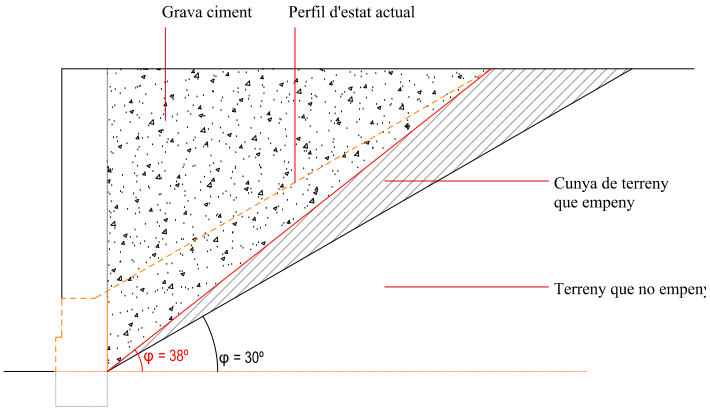


Secció esquema terreny actual

* Degut a l'existència d'estructures romanes en cotes inferiors, es considera el terreny com a reblert, amb una densitat de 19 kN/m³

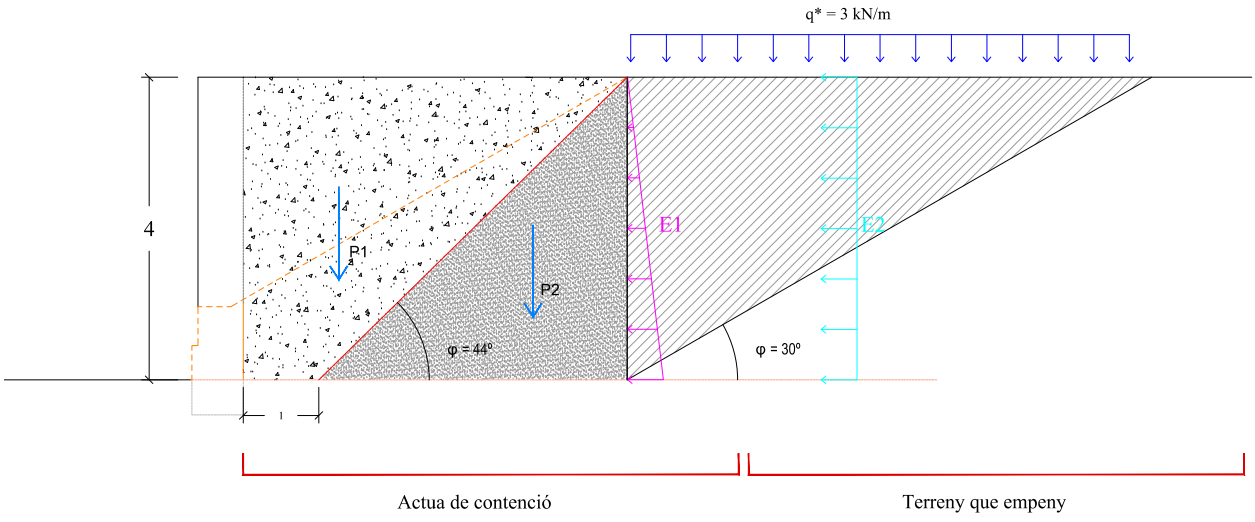
Dades de la grava-ciment (formigó drenant)

Material:	Grava-ciment (formigó porós)
Angle de fregament intern:	-
Densitat:	δ = 18 kN/m³



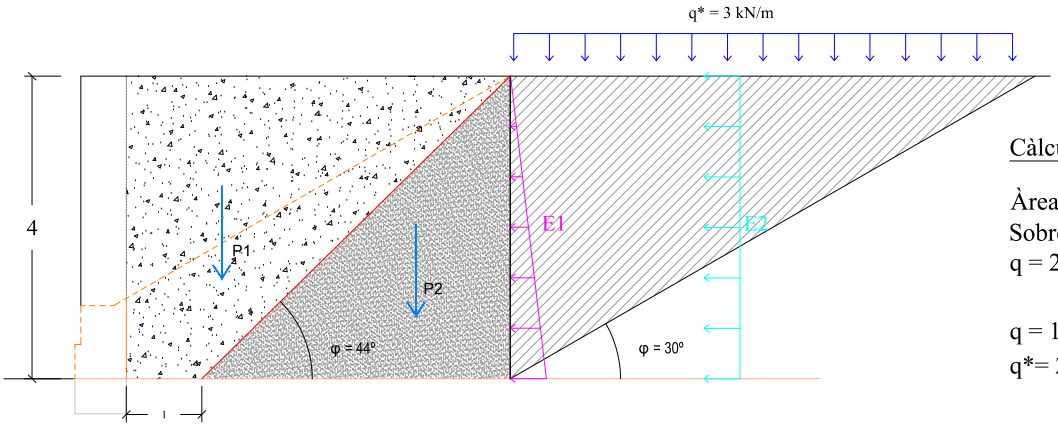
Secció esquema proposta

Esquema de càlcul



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Càlcul de l'empenta activa (E)



Càlcul de la sobrecàrrega d'ús

Àrea afectació = 1m x 7,00 m = 7m²
Sobrecàrrega d'ús = 2 kN/m²
q = 2 kN/m² * 7 m² = 14 kN/m²

q = 14 kN/m² / 7m = 2 kN/m
q*= 2 kN/m * 1,5 = 3 kN/m



E1 = (Ka·δ ·H)·H / 2
E1= 25,08kN/m² ·4m / 2 = **50,16 kN**

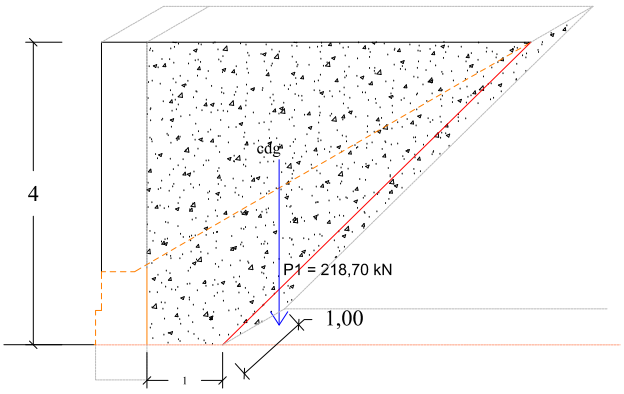
Ka·δ ·H = 0,33·19kN/m³ ·4m = 25,08 kN/m²



E2 = Ka·H
E2= 1,00 kN/m² ·4m = **4,00 kN**

Ka·q* = 0,33·3kN/m = 0,99 kN/m² ≈ 1 kN/m²

Pes de la grava ciment

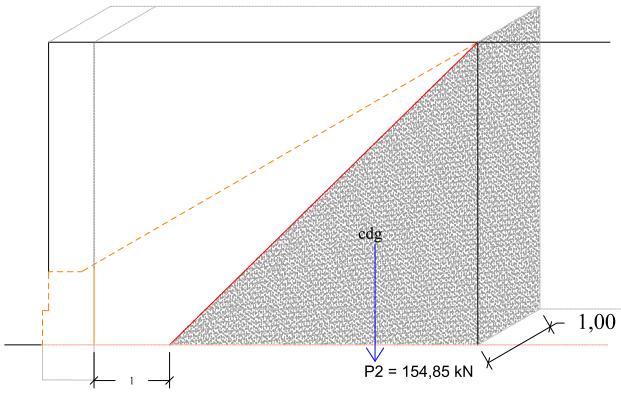


Grava - ciment. (Formigó drenant)
Densitat: δ = 18 kN/m³

V = 12,15 m² * 1 m = 12,15 m³

P = 12,15 m³ * 18 kN/m³ = 218,70 kN

Pes del terreny



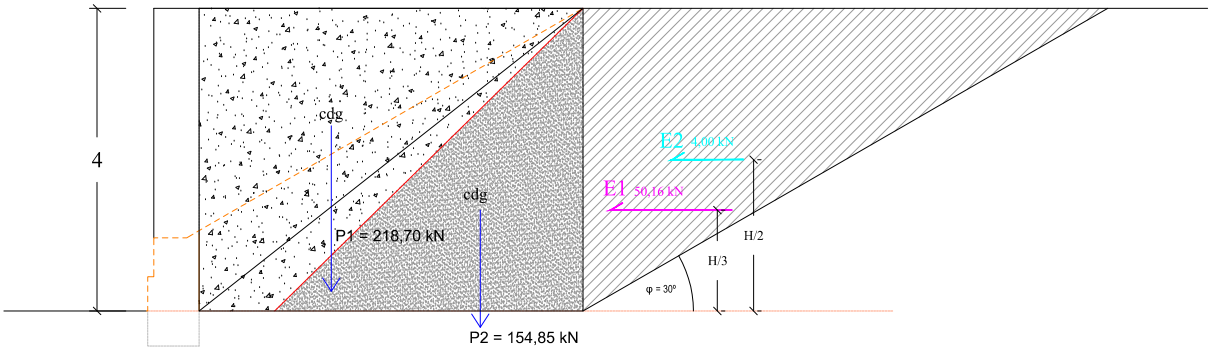
Terreny natural
Densitat: δ = 19 kN/m³

V = 8,15 m² * 1 m = 8,15 m³

P = 8,15 m³ * 19 kN/m³ = 154,85 kN

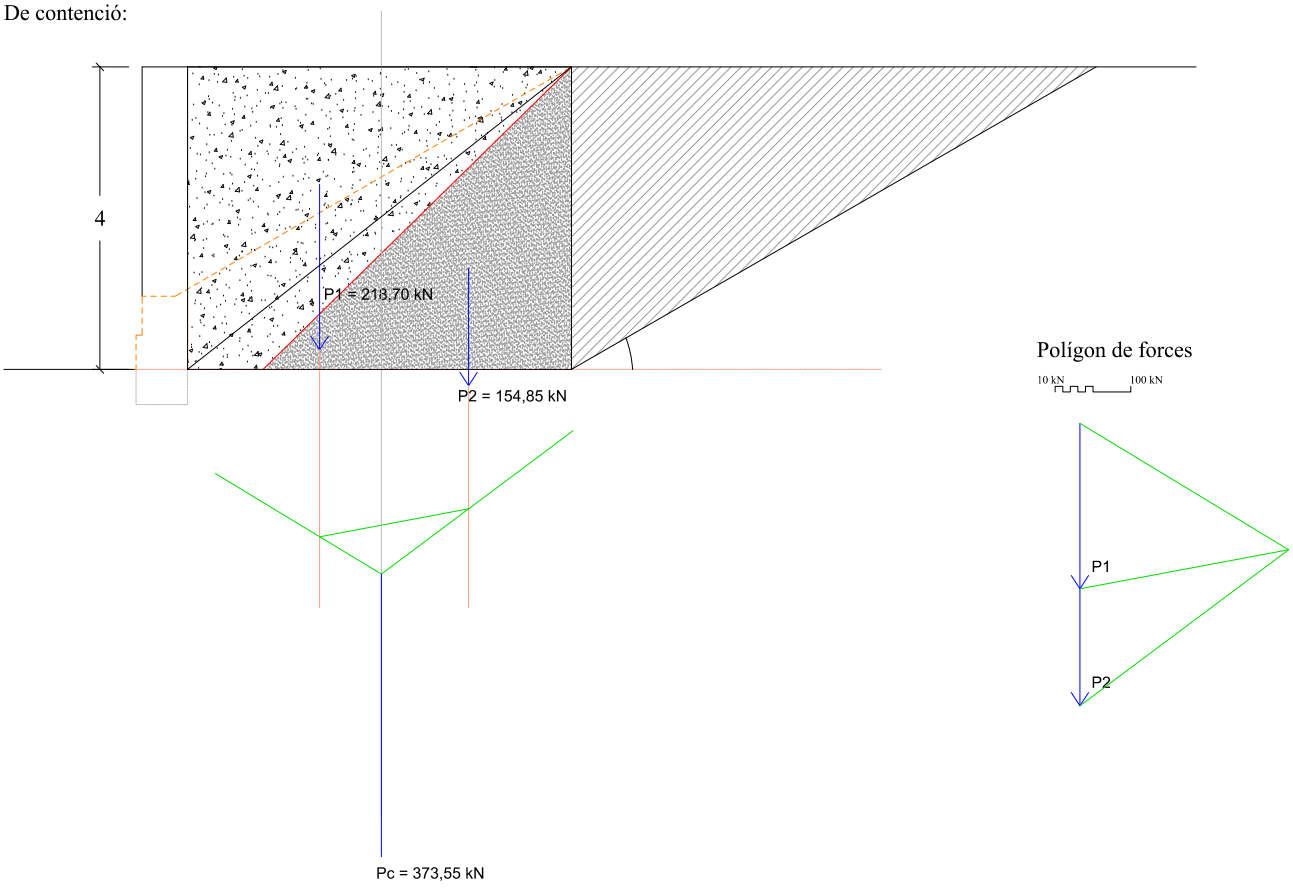
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Esquema de càlcul de les forces que intervenen

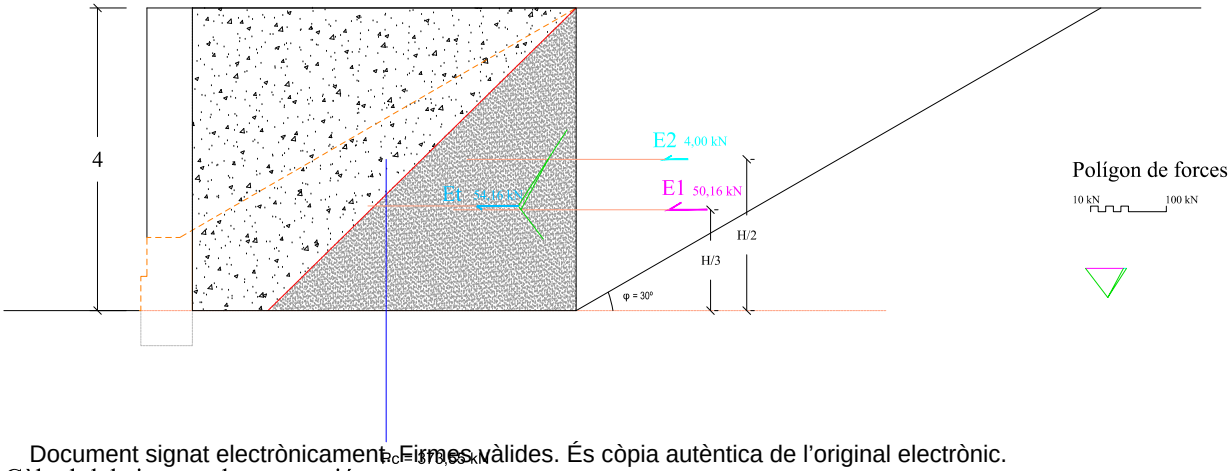


Suma de pesos

De contenció:

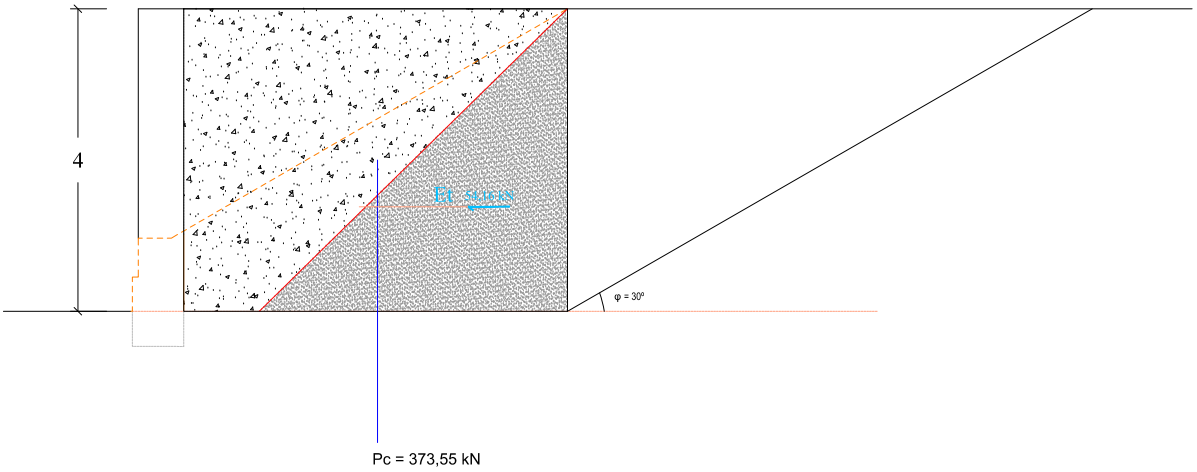


d'empentes horitzontals:

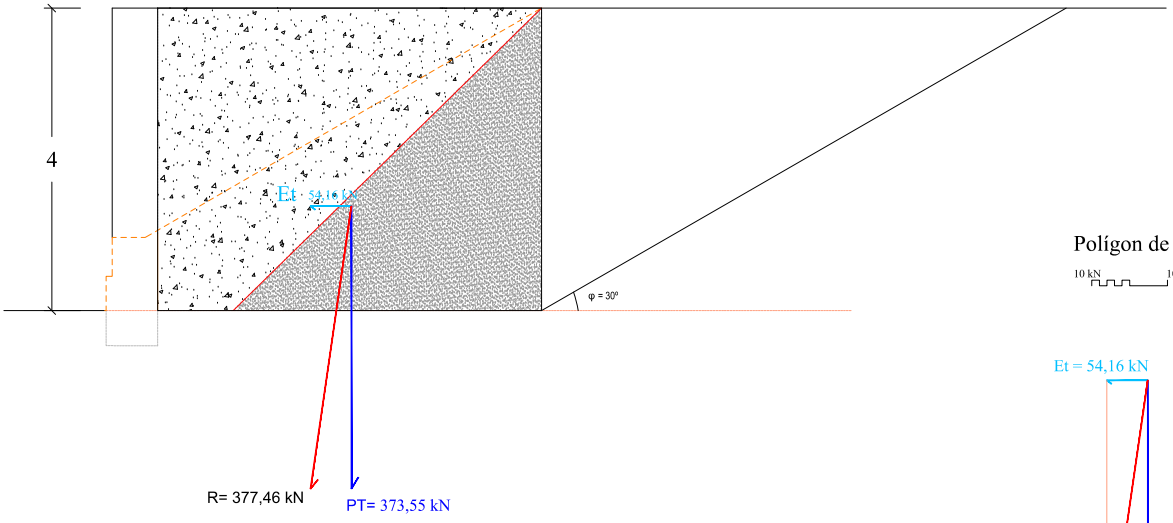


Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

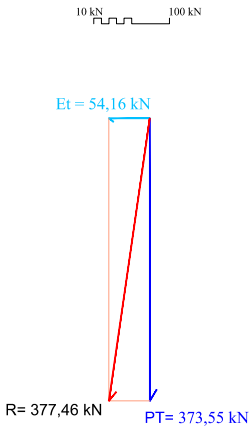
Composició de forces



Força resultant



Polígon de forces



* La Força resultant entra en el terreny

Tensió a la base (considerant que treballa tota la base)

b = 100cm x 500cm = 50.000 cm²
R = 37.746,00 Kg

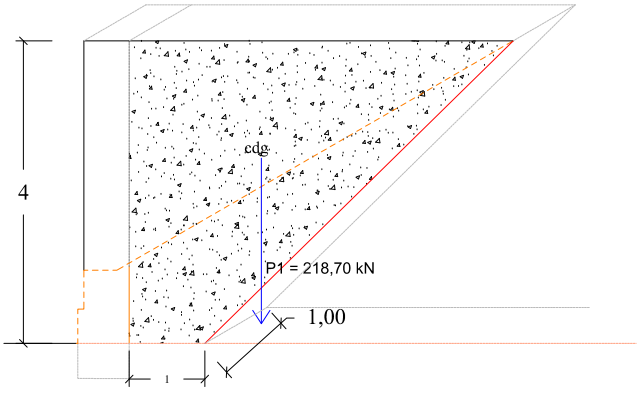
Tensió t = 37.746,00 Kg / 50.000 cm²
t = 0,75 Kg/cm²

Havent estimat una base d'1m x 5 m la tensió és de l'ordre de 0,75 Kg/cm², per tant, molt baixa i garanteix l'estabilitat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPROVACIÓ DE CÀLCUL DESPRECIANT EL PES DE LA CUNYA DE TERRENY

Pes de la grava ciment



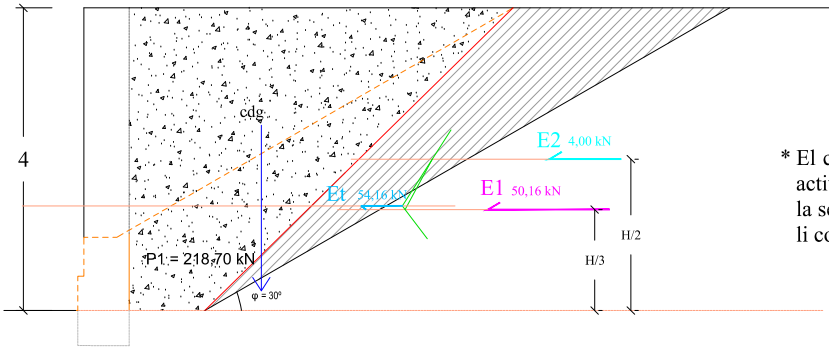
Grava - ciment. (Formigó drenant)

Densitat: δ = 18 kN/m³

V = 12,15 m² * 1 m = 12,15 m³

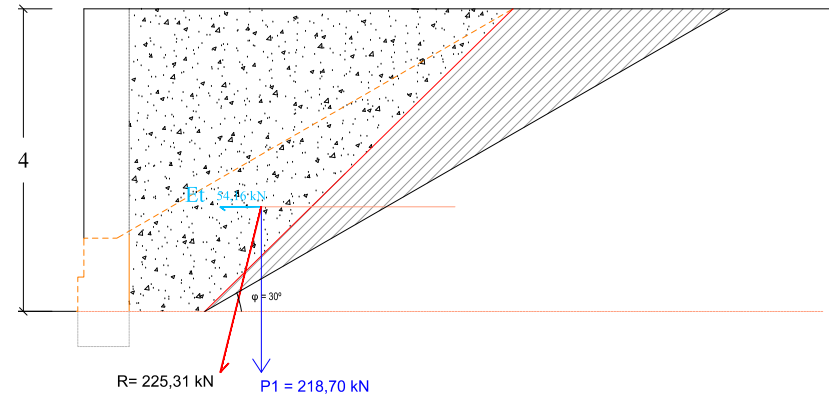
P = 12,15 m³ * 18 kN/m³ = 218,70 kN

Esquema de càlcul de les forces que intervenen

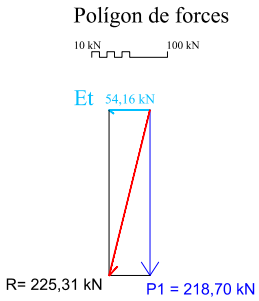


* El càlcul contempla una situació desfavorable on l'empenta activa fa referència a una cunya de terreny completa en tota la seva alçada (4m), i a una sobrecàrrega d'ús major a la que li correspondria en la superfície d'afectació.

Força resultant



Polígon de forces



* La Força resultant entra en el terreny

Tensió a la base (considerant que treballa tota la base)

b = 100cm x 500cm = 50.000 cm²
R = 22.531,00 Kg

Tensió t = 22.531,00 Kg / 50.000 cm²
t = 0,45 Kg/cm²

Amb això es conclou que tot i despreciant el pes de la cunya de terreny com a contenció, la grava-ciment és suficient per contrarrestar l'empenta que li genera el propi terreny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mur pantalla

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

0.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

1.- NORMA I MATERIALS 2

2.- ACCIONS 2

3.- DADES GENERALS 2

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY 2

5.- GEOMETRIA 3

6.- ESQUEMA DE LES FASES 3

7.- CÀRREGUES 4

8.- RESULTATS DE LES FASES 4

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT 5

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA 6

11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (COEFICIENTS DE SEGURETAT) 7

12.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM) 8

13.- AMIDAMENT 8

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

0.- DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

La present memòria descriu el projecte de mur pantalla a executar en la Plaça del Castell de Cubelles per assegurar l'estabilitat de la contenció de terres provocada per l'ampliació del traçat de l'escala per adaptar-la a persones de mobilitat reduïda.

El nou traçat de l'escala que ascendeix des del carrer Joan Roig i Piera a la plaça del castell demana una nova contenció, atès que la seva longitud és més llarga.

Diverses serien les propostes d'intervenció, però les més tradicionals (construcció d'un mur de contenció en mènsula) implicaria uns moviments de terres massius, que remouria terrenys amb traces arqueològiques i posaria en crisi l'estabilitat de l'arbre situat en el coronament del mur.

Per aquesta raó es planteja la formació d'un mur pantalla de 30 cm de gruix que encastat convenientment en la seva fondària d'equilibri asseguri l'estabilitat del talús.

Els paràmetres geològics s'han extret de l'estudi geotècnic de Batlle i Mascareñas referència 061007. Els paràmetres fan referència als terrenys del peu del mur i per tant, de manera conservadora es prendran les característiques d'aquest terreny com si fossin les que afectarien a la totalitat de l'alçat.

Es planteja un mur amb una excavació de 2,5 metres, com la posició més desfavorable que l'empenta passiva de la banqueta que deixarà en l'alçat de mur.

Am aquestes premisses, es justifica a continuació el càlcul d'equilibri i estructura de formigó per una llesca d'un metre d'amplada:

1.- NORMA I MATERIALS

Norma de formigó: EHE-08 (Espanya)

Formigó: HA-25, Yc=1.5

Acer: B 500 S, Ys=1.15

Classe d'exposició: Clase IIa

Recobriment geomètric: 7.0 cm

Grandària màxima del granulat: 20 mm

2.- ACCIONS

Majoració esforços en construcció: 1.60

Majoració esforços en servei: 1.60

Sense anàlisi sísmic

Sense considerar accions tèrmiques en puntals

3.- DADES GENERALS

Cota de la rasant: 0.00 m

Alçada del mur sobre la rasant: 0.00 m

Tipologia: Mur pantalla de formigó armat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- DESCRIPCIÓ DEL TERRENY

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'extradós del mur pantalla: 0.0 %

Percentatge de la fricció interna entre el terreny i l'intradós del mur pantalla: 0.0 %

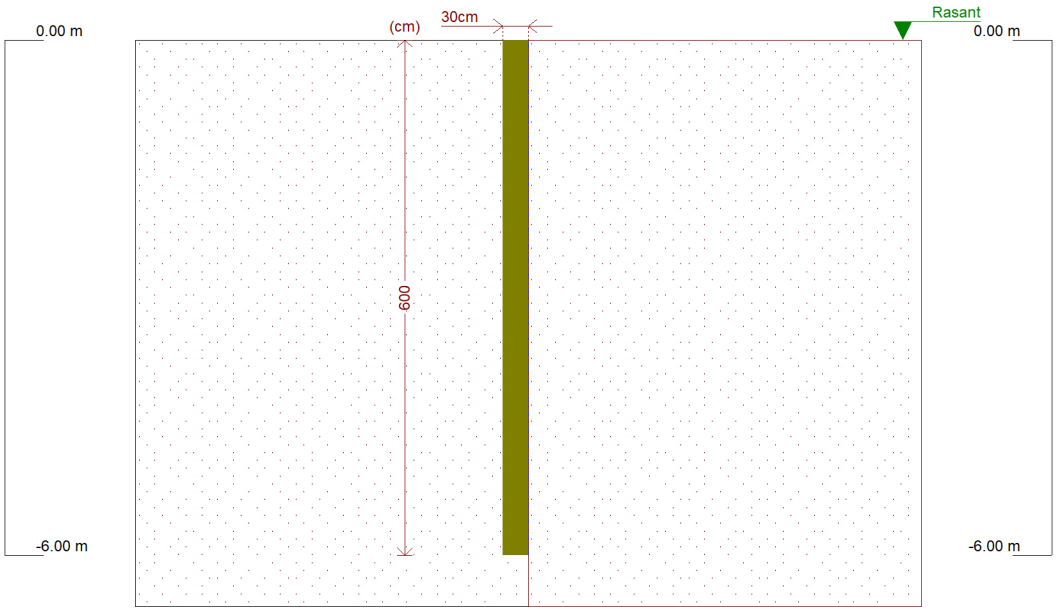
ESTRATS

Referències	Cota superior	Descripció	Coeficients d'empenta
1	0.00 m	Densitat aparent: 20.0 kN/m³ Densitat submergida: 10.0 kN/m³ Angle fricció interna: 28 graus Cohesió: 0.00 kN/m² Mòdul de balast empenta activa: 10000.0 kN/m³ Mòdul de balast empenta passiva: 10000.0 kN/m³ Gradient mòdul de balast: 0.0 kN/m4	Actiu extradós: 0.36 Repòs extradós: 0.53 Passiu extradós: 2.77 Actiu intradós: 0.36 Repòs intradós: 0.53 Passiu intradós: 2.77

5.- GEOMETRIA

Alçada total: 6.00 m
Gruix: 30 cm
Longitud tram: 1.00 m

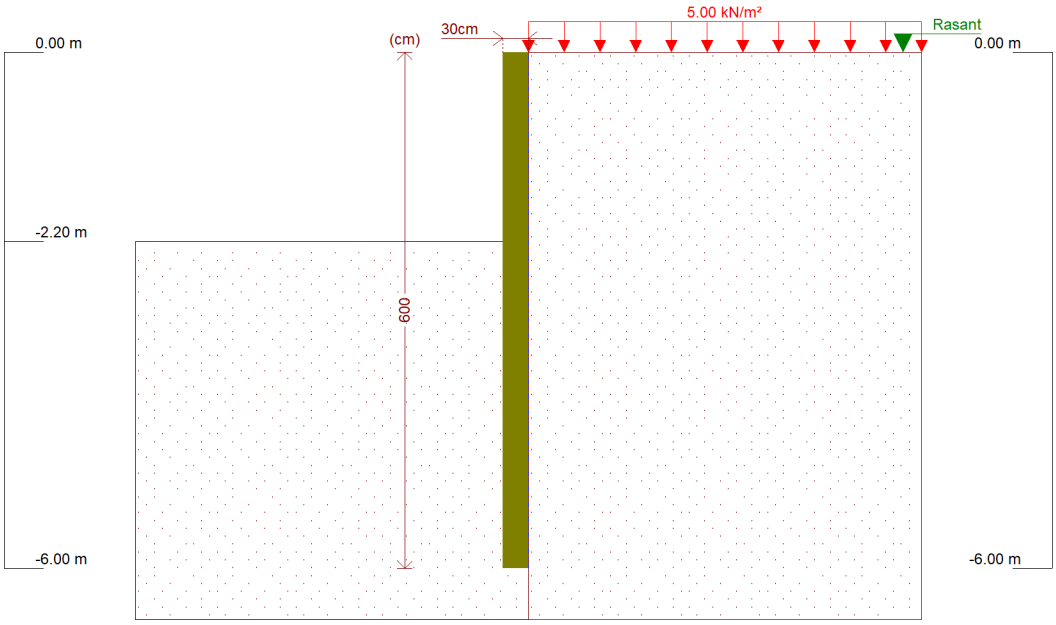
6.- ESQUEMA DE LES FASES



Referències	Nom	Descripció
Fase 1	Fase	Tipus de fase: Constructiva Cota d'excavació: 0.00 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Referències	Nom	Descripció
Fase 2	Excavació	Tipus de fase: Servei Cota d'excavació: -2.20 m

7.- CÀRREGUES

CÀRREGUES A L'EXTRADÓS

Tipus	Cota	Dades	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superfície	Valor: 5 kN/m²	Excavació	Excavació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

8.- RESULTATS DE LES FASES

Esforços sense majorar.

FASE 1: FASE

BÀSICA

Cota (m)	Desplaçaments (mm)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-0.50	0.00	3.68	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.00	0.00	7.36	0.00	0.00	0.00	0.00
-1.50	0.00	11.04	0.00	0.00	0.00	0.00
-2.00	0.00	14.72	0.00	0.00	0.00	0.00
-2.50	0.00	18.39	0.00	0.00	0.00	0.00
-3.00	0.00	22.07	0.00	0.00	0.00	0.00
-3.50	0.00	25.75	0.00	0.00	0.00	0.00
-4.00	0.00	29.43	0.00	0.00	0.00	0.00
-4.50	0.00	33.11	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.00	0.00	36.79	0.00	0.00	0.00	0.00
-5.50	0.00	40.47	0.00	0.00	0.00	0.00
-6.00	0.00	44.14	0.00	0.00	0.00	0.00
Màxims	0.00 Cota: 0.00 m	44.14 Cota: -6.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	0.00 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 2: EXCAVACIÓ

BÀSICA

Cota (m)	Desplaçaments (mm)	Llei d'axials (kN/m)	Llei de tallants (kN/m)	Llei de moment flector (kN·m/m)	Llei d'empentes (kN/m²)	Pressió hidrostàtica (kN/m²)
0.00	-19.12	-0.00	0.23	-0.00	1.81	0.00
-0.50	-17.07	3.68	1.13	0.34	5.42	0.00
-1.00	-15.01	7.36	4.29	2.03	9.03	0.00
-1.50	-12.96	11.04	9.25	5.98	12.64	0.00
-2.00	-10.94	14.72	16.02	13.09	16.25	0.00
-2.50	-8.97	18.39	23.90	24.08	3.24	0.00
-3.00	-7.10	22.07	22.51	35.89	-20.85	0.00
-3.50	-5.37	25.75	9.07	42.48	-40.45	0.00
-4.00	-3.82	29.43	-9.37	39.88	-26.61	0.00
-4.50	-2.43	33.11	-21.10	30.60	-14.40	0.00
-5.00	-1.16	36.79	-26.89	17.71	2.75	0.00
-5.50	0.03	40.47	-22.51	5.53	26.64	0.00
-6.00	1.20	44.14	-6.26	-0.00	50.06	0.00
Màxims	1.20 Cota: -6.00 m	44.14 Cota: -6.00 m	24.71 Cota: -2.75 m	42.48 Cota: -3.50 m	50.06 Cota: -6.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínims	-19.12 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-26.89 Cota: -5.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-40.45 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.00 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

9.- DESCRIPCIÓ DE L'ARMAT

Armat vertical extradós	Armat vertical intradós	Armat base horitzontal	Enrigidor vertical	Enrigidor horitzontal
Ø12c/15 Reforços: - Ø12 L(270), D(265) D: Distància des de coronació	Ø12c/30	Ø10c/25	2Ø12	3Ø12

10.- COMPROVACIONS GEOMÈTRIQUES I DE RESISTÈNCIA

Referència: Cubelles

Comprovació	Valors	Estat
Recobriment: *Norma EHE-08. Article 37.2.4.1*	Mínim: 7 cm Calculat: 7 cm	Compleix
Separació lliure mínima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1*	Mínim: 2.5 cm Calculat: 24 cm	Compleix
Separació màxima armadures horitzontals: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm Calculat: 25 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima horitzontal per cara: *Norma EHE-08. Article 42.3.5*	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00104	Compleix
Quantia mínima mecànica horitzontal per cara: *Criteri J.Calavera. "Muros de contención y muros de sótano". (Quantia horitzontal > 20% Quantia vertical)*	Mínim: 0.001 Calculat: 0.00104	Compleix
Longitud de patilla horitzontal: *La longitud de la patilla ha de ser, com a mínim, 12 vegades el diàmetre. Criteri de J. Calavera, "Manual de Detalls Constructius en Obres de Formigó Armat".*	Mínim: 12 cm Calculat: 13 cm	Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara traccionada: *Norma EHE-08. Article 42.3.5* - Extradós: - Intradós:	Mínim: 0.0009 Calculat: 0.00251 Calculat: 0.00125	 Compleix Compleix
Quantia mínima geomètrica vertical cara comprimida: *Norma EHE-08. Article 42.3.5* - Extradós: - Intradós:	Mínim: 0.00027 Calculat: 0.00251 Calculat: 0.00125	 Compleix Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara traccionada: - Extradós: *Norma EHE-08. Article 42.3.2*	Mínim: 0.00153 Calculat: 0.00502	Compleix
Quantia mínima mecànica vertical cara comprimida: - Intradós: *Norma EHE-08. Article 42.3.3*	Mínim: 3e-005 Calculat: 0.00125	Compleix
Separació lliure mínima armadures verticals: *Norma EHE-08. Article 69.4.1* - Extradós, vertical: - Intradós, vertical:	Mínim: 2.5 cm Calculat: 6.3 cm Calculat: 28.8 cm	 Compleix Compleix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referència: Cubelles		
Comprovació	Valors	Estat
Separació màxima entre barres: *Norma EHE-08. Article 42.3.1*	Màxim: 30 cm	
- Armadura vertical Extradós, vertical:	Calculat: 15 cm	Compleix
- Armadura vertical Intradós, vertical:	Calculat: 30 cm	Compleix
Comprovació a flexió composta: *Comprovació realitzada per mòdul de pantalla*		Compleix
Comprovació a tallant: *Norma EHE-08. Article 44.2.3.2.1*	Màxim: 129.1 kN Calculat: 43 kN	Compleix
Comprovació de fissuració: *Norma EHE-08. Article 49.2.3*	Màxim: 0.3 mm Calculat: 0 mm	Compleix
Enrigidors horitzontals:		
- Diàmetre mínim: *Criteri de CYPE Ingenieros. El diàmetre de l'enrigidor ha de ser com a mínim igual al major diàmetre de l'armadura base vertical.*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
- Separació màxima: *Criteri NTE. Acondicionament del Terreny. Fonamentacions.*	Màxim: 2.5 m Calculat: 2 m	Compleix
Enrigidors verticals:		
- Diàmetre mínim: *Criteri de CYPE Ingenieros. El diàmetre de l'enrigidor ha de ser com a mínim igual al major diàmetre de l'armadura base vertical.*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
- Separació màxima: *Criteri NTE. Acondicionament del Terreny. Fonamentacions.*	Màxim: 1.5 m Calculat: 0.5 m	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Secció crítica a flexió composta: Cota: -2.75 m, Md: 48.42 kN·m, Nd: 0.00 kN, Vd: 39.54 kN, Tensió màxima de l'acer: 358.968 MPa - Secció crítica a tallant: Cota: -5.00 m - Els esforços estan majorats i corresponen a l'ample total del tram definit. (Longitud tram: 1.00 m)		

11.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (COEFICIENTS DE SEGURETAT)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Coeficients de seguretat): Cubelles		
Comprovació	Valors	Estat
Relació entre el moment originat per les empentes passives a l'intradós i el moment originat per les empentes actives a l'extradós: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.5	
Hipòtesi bàsica:		
- Fase:	Calculat: 7.671	Compleix
- Excavació:	Calculat: 1.736	Compleix
Relació entre l'empenta passiva total a l'intradós i l'empenta realment mobilitzada a l'intradós:		
Hipòtesi bàsica:		
- Fase (1)		No procedeix

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Coeficients de seguretat): Cubelles		
Comprovació	Valors	Estat
- Excavació: *Valor introduït per l'usuari.* *(1) No s'ha mobilitzat l'empenta passiva a l'intradós.*	Mínim: 1.5 Calculat: 2.833	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

12.- COMPROVACIONS D'ESTABILITAT (CERCLE DE LLISCAMENT PÈSSIM)

Referència: Comprovacions d'estabilitat (Cercle de lliscament pèssim): Cubelles		
Comprovació	Valors	Estat
Cercle de lliscament pèssim: Combinacions sense sisme: - Excavació: Coordenades del centre del cercle (-1.20 m ; 2.40 m) - Radi: 8.60 m: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 1.8 Calculat: 3.986	Compleix

13.- AMIDAMENT

Referència: Mur pantalla de formigó armat		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armat vertical extradós	Longitud (m) Pes (kg)	6x5.96 6x3.67		35.76 22.05
Armat vertical extradós - Reforços	Longitud (m) Pes (kg)	5x2.60 5x1.60		13.00 8.02
Armat vertical intradós	Longitud (m) Pes (kg)		4x5.95 4x5.28	23.80 21.13
Junt lateral positiu	Longitud (m) Pes (kg)	1x5.94 1x3.66		5.94 3.66
Junt lateral negatiu	Longitud (m) Pes (kg)	1x5.94 1x3.66		5.94 3.66
Armat horitzontal	Longitud (m) Pes (kg)	25x2.02 25x1.25		50.50 31.14
Armat enrigidors verticals	Longitud (m) Pes (kg)		2x6.02 2x5.34	12.04 10.69
Armat enrigidors verticals	Longitud (m) Pes (kg)		2x6.02 2x5.34	12.04 10.69
Armat enrigidors horitzontals	Longitud (m) Pes (kg)		6x1.26 6x1.12	7.56 6.71
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	111.14 68.53	55.44 49.22	 117.75
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	122.25 75.38	60.98 54.15	 129.53

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)
Element	Ø10	Ø12	Total	HA-25, Yc=1.5
Referència: Mur pantalla de formigó armat	75.38	54.15	129.53	1.80
Totals	75.38	54.15	129.53	1.80

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

INSTAL·LACIONS PLAÇA DEL CASTELL
CUBELLES I EL SEU ENTORN

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1. Objecte del projecte

El present projecte té per objecte el càlcul, disseny i descripció de les instal·lacions de la Plaça del Castell de Cubelles.

2. Instal·lació elèctrica

El present capítol de la memòria té per objecte definir les línies d'enllumenat públic de la Plaça del Castell de Cubelles, amb una potència instal·lada de 500Wm, instal·lació subjecte als requeriments normatius del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2.002, de 2 d'agost.

A la memòria s'especifiquen les característiques principals de la instal·lació elèctrica, receptors que es preveuen instal·lar, classes i seccions dels conductors, aparells i dispositius de protecció, tenint-se en compte les normes i prescripcions que s'assenyalen al vigent Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió, aprovat pel Reial Decret 842/2.002, de 2 d'agost i les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-BT.
Els plànols adjunts mostren la planta amb la totalitat de la instal·lació elèctrica, esquemes elèctrics unifilars de la mateixa i quadre de dimensionat de les línies, calculades conforme a les determinacions del Reglament esmentat anteriorment.

2.1. Potència instal·lada

Secció de la derivació individual (DI): 4x10+10 mm^2.
Designació del cable (UNE 21.123.4): RZ1-K 0,6 / 1 kV.
Intensitat màxima admissible del conductor, conforme a la Taula A.52-1 Taula de mètodes de referència de la norma UNE 20-460 part 5-523, per cables unipolars de coure aïllats amb XLPE (polietilé reticulat) i tres conductors carregats: 60 A.
La potència instal·lada del conjunt de la instal·lació destinada a enllumenat públic de la Plaça del Castell és de 500 W.

2.2. Subministrament d'energia

La companyia subministradora d'energia és FECSA-ENDESA, que distribuirà amb una tensió de servei de 400/230 Volts (III+N).

2.3. Conductors

Les noves línies és duran a termini mitjançant l'utilització de conductors flexibles de coure, aïllats per una tensió nominal de 1.000 Volts, amb aïllament de polietilé reticulat (XLPE) i coberta de poliolefina atóxica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ignifugada, segons la norma UNE-21.123.4, denominació tècnica del conductor RZ1-K 0,6 / 1 kV, Cca-s1b,d1,a1, conforme a les exigències de l'apartat 3 de la ITC-BT-14.

La distinció de colors dels conductors, estarà conforme a les determinacions de la ITC-BT-26, relativa a les prescripcions generals sobre les instal·lacions interiors o receptores apartat 6.2:

- Conductor de protecció: llistat verd-groc.
- Conductor neutre: blau clar.
- Conductor de fases: negre, marró, gris.

2.4. Descripció de la instal·lació

La instal·lació comença des de una caixa de derivació existent de Enllumenat Públic, d'on partirà la nova derivació individual que alimentarà un nou subquadre d'enllumenat públic de la Plaça del Castell, de secció 5x10 mm2.
Des de el nou subquadre partiran tres nous circuits d'enllumenat, que alimentaran les lluminàries d'enllumenat general de la plaça, les lluminàries de senyalització del carrer inferior i les escales i les lluminàries d'il·luminació de la façana del Castell.

2.5. Protecció contra sobreintensitats i curtcircuits

Per la protecció de la instal·lació contra sobrecàrregues seran empleats interruptors automàtics amb corba tèrmica de tall omnipolar, inclòs el conductor neutre o compensador, col·locats a l'origen dels circuits del propi quadre general de distribució, conforme als esquemes elèctrics unifilars adjunts, de forma que es garanteixi el límit d'intensitat de corrent admissible pel conductor, d'acord amb l'ITC-BT-22 punt 2.1.

La protecció contra curtcircuits de la instal·lació elèctrica es durà a termini mitjançant interruptors automàtics amb sistema electromagnètic i capacitat de tall d'acord amb l'intensitat de curt circuit que es pugui presentar. Els interruptors automàtics duran marcada l'intensitat i tensió nominals, el símbol de la naturalesa de corrent en que hagi d'emprar-se i el símbol que indiqui les característiques de desconnexió, d'acord amb la norma que li correspongui, segons la norma UNE 20.460-4-43, preparats per un poder de tall mínim de 6 kA.

2.5.1. Protecció contra sobretensions

El nou subquadre de la Plaça del Castell estarà proveït de protecció contra sobretensions permanents i transitòries que es transmeten per les xarxes de distribució i que s'originen, fonamentalment a conseqüència de les discontinuïtats del conductor neutre, descàrregues atmosfèriques, commutacions de xarxes i els seus defectes d'acord amb les exigències de la ITC-BT-23.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5.2. Protecció contra contactes directes

Per la protecció contra contactes directes s'allunyaran les parts actives de la instal·lació a una distància que des del lloc on les persones habitualment es troben o circulen no sigui possible un contacte fortuït amb les mans, o per la manipulació d'objectes conductors quan s'utilitzin habitualment prop de la instal·lació. Es considerarà zona a l'abast de mà, la distància límit de 2,50 m cap amunt, un metre lateralment i 1 m cap avall mesurada a partir del punt on la persona pugui estar situada. Es durà a termini l'interposició d'obstacles que impedeixin qualsevol contacte accidental amb les parts actives de la instal·lació.

Els obstacles de protecció han de ser fixats de forma segura i han de resistir els esforços mecànics usuals que es puguin presentar en la seva funció. Si els obstacles són metàl·lics i han de ser considerats com a masses, s'aplicarà una de les mesures de protecció previstes contra els contactes indirectes. També es farà un recobriment de les parts actives de la instal·lació per mitjà d'un aïllament apropiat capaç de conservar les seves propietats amb el temps i que limiti el corrent de contacte a un valor no superior a 1 mA. La resistència del cos humà serà considerada de 2.500 Ω. Les pintures, vernissos, laques i productes similars no seran considerats com aïllament satisfactori a aquest efecte, d'acord amb les exigències de l'ITC-BT-24, relativa a la protecció contra contactes directes i indirectes.

2.5.3. Protecció contra contactes indirectes

Les mesures de protecció contra contactes indirectes es durà a terme mitjançant la posada a terra de les masses, associant-les amb un dispositiu de tall per intensitat de defecte que origini la desconnexió de la instal·lació defectuosa, a través de la utilització d'interruptors diferencials. Aquests aparells provoquen l'obertura automàtica en la instal·lació quan la suma vectorial de les intensitats que travessen els pols de l'aparell assoleix un valor predeterminat. El valor mínim del corrent de defecte, a partir del qual, l'interruptor diferencial ha d'obrir automàticament, en un temps convenient, la instal·lació que ha de protegir, determina la sensibilitat de funcionament de l'aparell.
L'elecció de la sensibilitat de l'interruptor diferencial que cal utilitzar en cada cas es determina per la condició que el valor de la resistència a terra de les masses, mesurada en cada punt de connexió d'aquestes masses, ha de complir la relació:

En locals o emplaçaments secs: $R \leq \frac{50\ V}{Is}$

En locals o emplaçaments humits o mullats: $R \leq \frac{24\ V}{Is}$

Essent aquesta Is, el valor de la sensibilitat en ampers de l'interruptor a utilitzar.
Pels receptors d'enllumenat en general, preses de corrent sense receptors fixes i equips informàtics s'instal·laran interruptors diferencials d'alta sensibilitat 30 mA. Pels circuits de força electromotriu i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

maquinaria de ascensors, resultaran més apropiats els interruptors de sensibilitat 300 mA, d'acord amb els apartats 2.7, 2.8, 2.9 y 2.10 de l'ITC-BT-24, sobre instal·lacions interiors o receptores.

2.5.4. Instal·lació de posada a terra

La posada a terra s'establirà amb l'objecte de limitar la tensió que amb respecte a terra pot presentar-se en un moment donat a les masses metàl·liques, garantir l'actuació de les proteccions i de la instal·lació en general. La presa de terra serà realitzada a la plaça del Castell per mitja de varies piques de ferro de 19 mm de diàmetre per dos metres de llarg, recobertes per una capa exterior de coure de 35 mm2 de secció. De les piques de terra unides entre sí, partirà un conductor de coure nu amb una secció mínima de 35 mm2, que formarà el circuit equipotencial de terra de l'enllumenat públic.
La resistència óhmnica ha de ser tal, que a qualsevol massa de la instal·lació no es poden donar lloc a tensions de contacte superiors a 24 Volts en local o emplaçament conductor i 50 Volts pels demés casos, d'acord amb l'apartat 9 de l'ITC-BT-18, relativa a les instal·lacions de posada a terra.

La constitució dels conductors que formen les línies d'enllaç a terra i les seves derivacions, seran de coure amb alt punt de fusió i les seccions mínimes de les derivacions als receptors i parts metàl·liques de la instal·lació seran d'igual o superior secció que els conductors de fase o polars de la instal·lació, d'acord amb els valors determinats a la Taula 2 de l'apartat 3.4 de l'ITC-BT-18. Quedarà expressament prohibit interrompre circuits de terra intercalant-se fusibles o seccionadors. Únicament es podrà disposar d'un dispositiu de tall (caixa seccionadora de comprovació), que permet mesurar la resistència de terra. Per la importància que ofereix des de el punt de vista de seguretat, qualsevol instal·lació de presa de terra deurà ésser obligatòriament verificada per l'empresa instal·ladora i una Entitat d'Inspecció i Control, al moment que es doni d'alta la instal·lació pel seu correcte funcionament, conforme a l'ITC-BT-18, sobre les xarxes de posada a terra.

2.5.5. Quadre de distribució enllumenat públic

El nou subquadre d'enllumenat públic de la Plaça del Castell, compren l'enllumenat general de la plaça, enllumenat Monumental façana Castell i l'enllumenat de senyalització del carrer inferior.

Per l'enllumenat es preveu la instal·lació de:

- Enllumenat general i Monumental: 2 Unitats de Punts de Llum formats per:
  - Columna cilíndrica Galvanitzada de 10 metres, marca ROURA model TUBVAR o equivalent, amb Portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable.
  - 3 Unitats de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11
  - 1 Unitat de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15. LED RGB

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Enllumenat Mur Carrer inferior i Escales: 7 unitats de Aplic quadrat de senyalització de 180x180mm, antivandàlic, amb Leds (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent.
- Enllumenat Carrer: 2 unitats de Fanal amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LEDs (17 leds) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent.

Pel que fa a les il·luminàncies i uniformitats d'il·luminació, s'adjunta el càlcul justificatiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

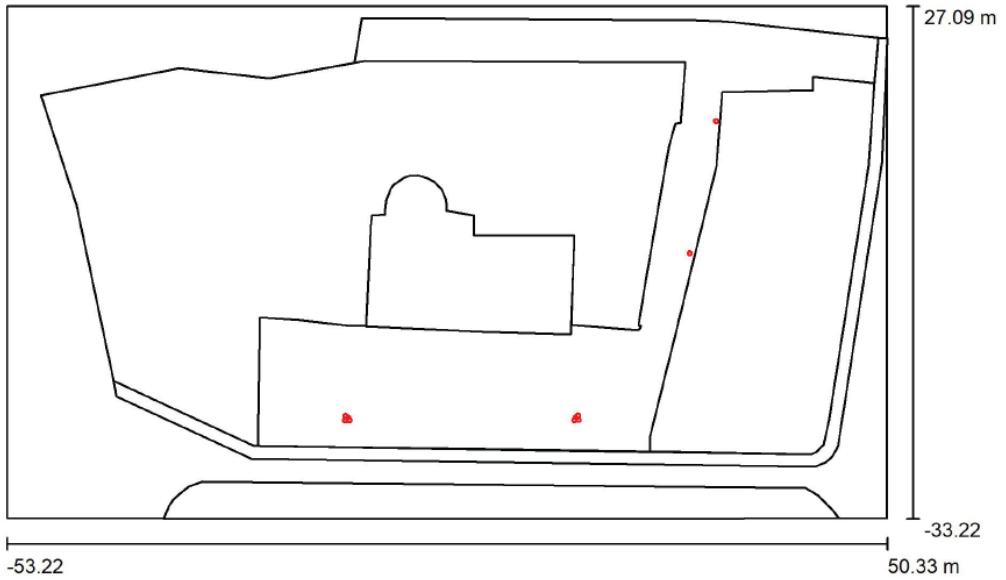
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 7.0%

Escala 1:741

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	ROURA [FL.07] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	6699	7863	67.2
2	4	ROURA [FL.11] LUMINARIA LUNA (Tipo 1)* (1.000)	4803	5363	42.2
3	1	ROURA [FL.11] LUMINARIA LUNA (Tipo 2)* (1.000)	7042	7863	67.2
4	1	ROURA [FL.11] LUMINARIA LUNA (Tipo 3)* (1.000)	7042	7863	67.2
5	2	ROURA LUNA 34 LEDS FL08 (Tipo 1)* (1.000)	2887	3447	28.5
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	52470	Total: 59798	494.6

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

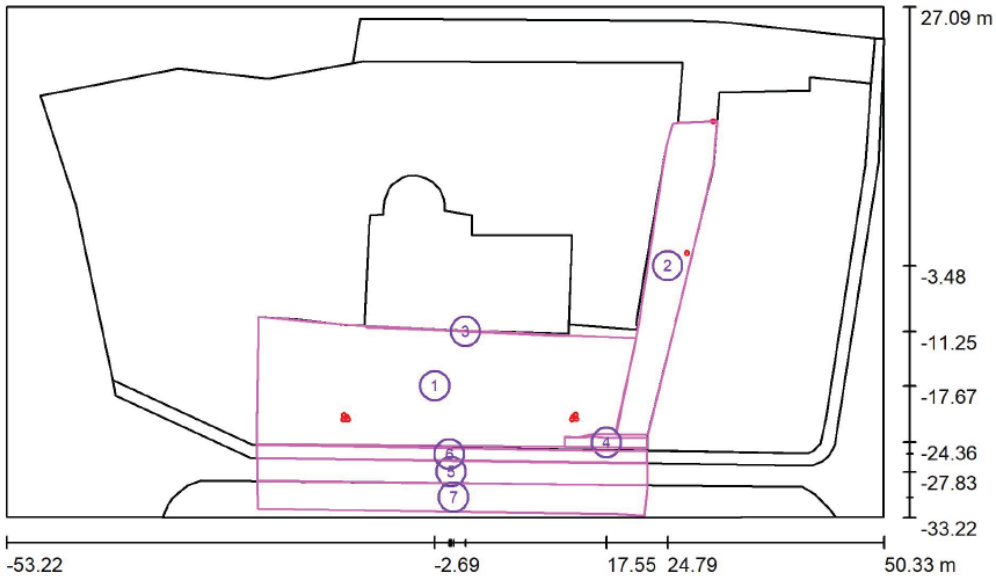
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 741

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Plaça	perpendicular	7 x 17	20	9.38	32	0.466	0.295
2	Carrer	perpendicular	39 x 9	18	9.12	34	0.512	0.269
3	Façana	perpendicular	128 x 128	16	7.66	28	0.486	0.272
4	Escales	perpendicular	29 x 7	25	19	29	0.758	0.643
5	Calçada - Carrer inferior	perpendicular	43 x 7	9.54	3.38	13	0.354	0.264
6	Vorera Plaça - Carrer Inferior	perpendicular	111 x 5	0.31	0.05	1.16	0.171	0.046
7	Vorera oposada - Carrer Inferior	perpendicular	69 x 7	8.22	6.06	11	0.737	0.546

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	16	0.05	34	0.00	0.00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

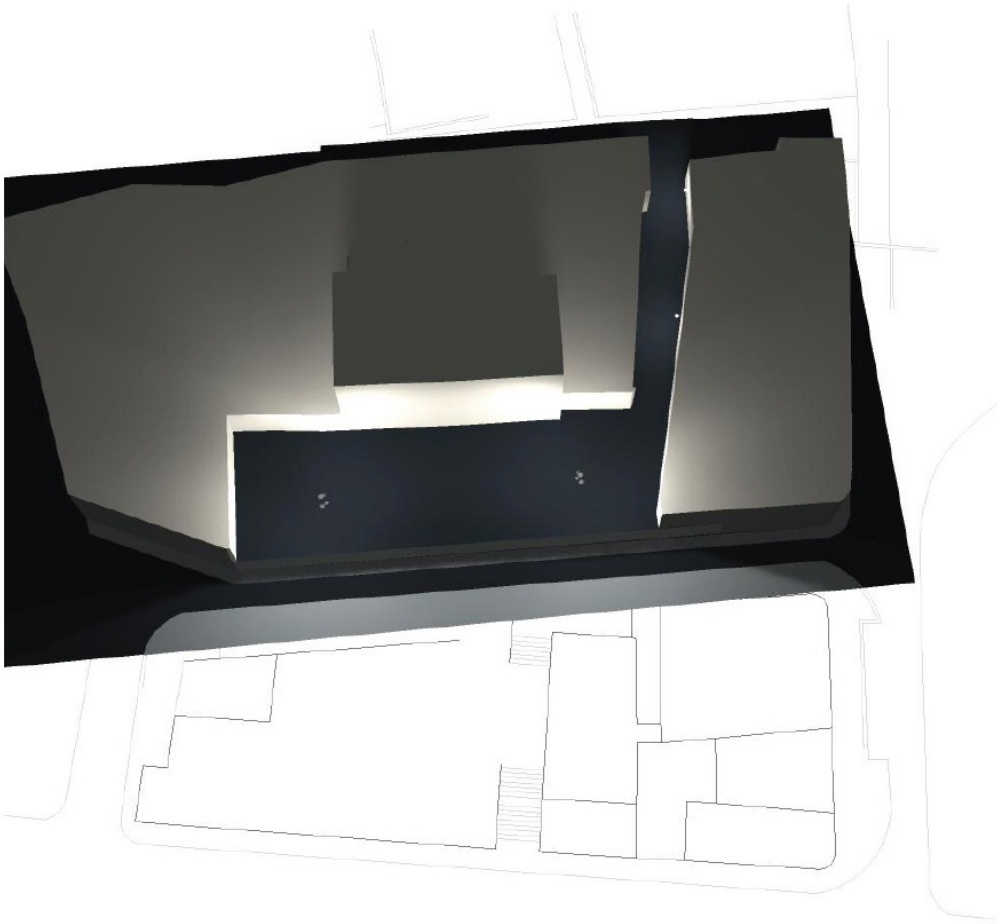
ROURA
INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Rendering (procesado) en 3D



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

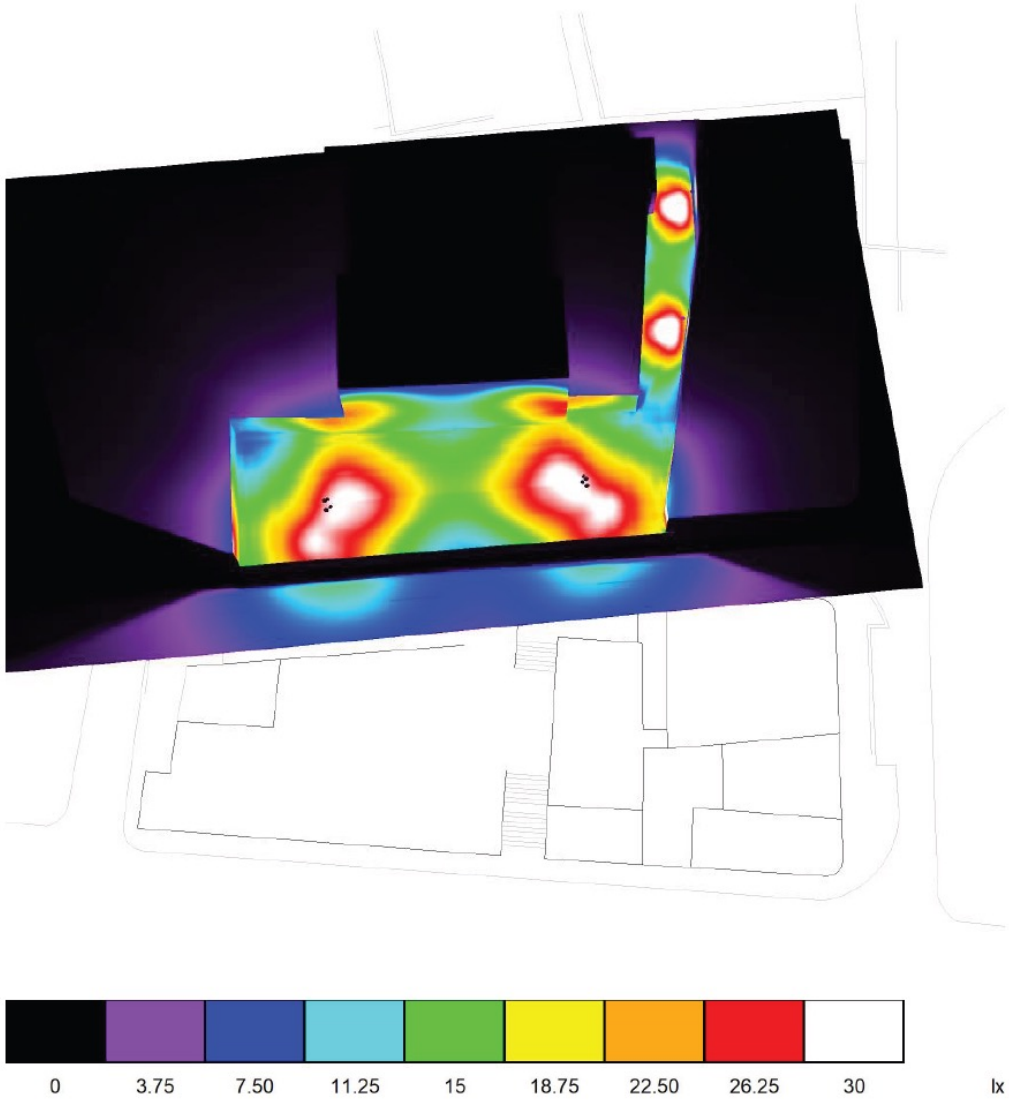
ROURA
INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Rendering (procesado) de colores falsos



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI LUMINOTÈCNIC

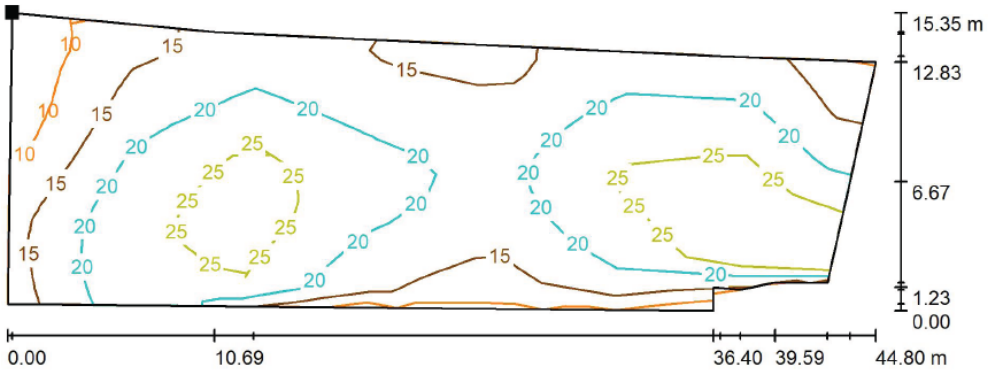
ROURA
INDUSTRIAS DE ILUMINACION S.A.

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

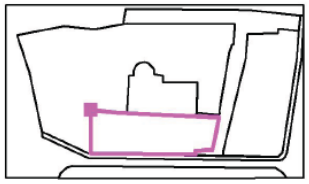
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Plaça / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 321

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-23.470 m, -9.503 m, 3.600 m)



Trama: 7 x 17 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
20	9.38	32	0.466	0.295

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

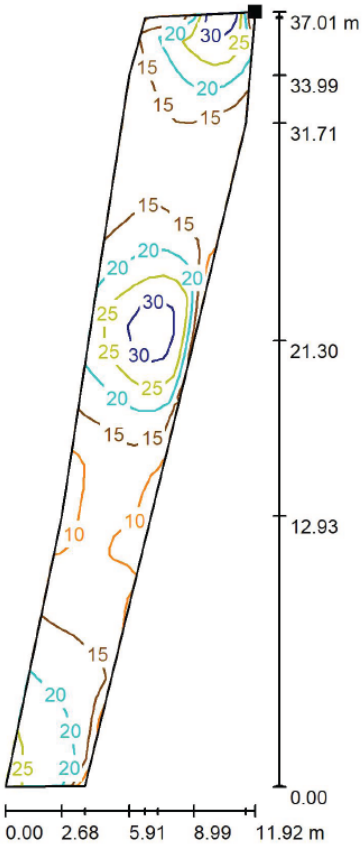
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

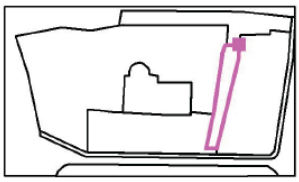
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Carrer / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 290

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(30.592 m, 13.584 m, 3.600 m)



Trama: 39 x 9 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
18	9.12	34	0.512	0.269

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

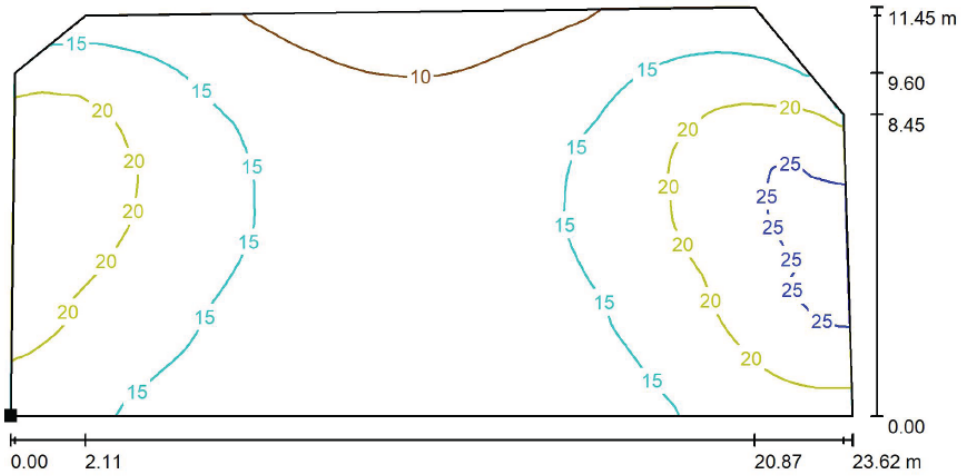
ESTUDI LUMINOTÈCNIC

19.11.2019

Industrias de Iluminación Roura S.A.
P.I. La Torre del Rector
C/Mar Mediterráneo, 10
08130 Santa Perpètua de Mogoda (Barcelona)

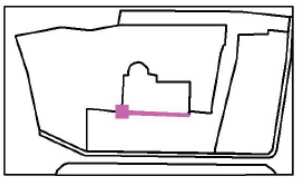
Proyecto elaborado por Departamento técnico
Teléfono 935448361
Fax
e-Mail tecnico@iluminacionroura.es

Proposta / Façana / Isolíneas (E, perpendicular)



Valores en Lux, Escala 1 : 169

Situación de la superficie en la escena exterior:
Punto marcado:
(-10.784 m, -10.735 m, 3.713 m)



Trama: 128 x 128 Puntos

E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
16	7.66	28	0.486	0.272

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.5.6. Càlculs elèctrics

Pel dimensionat i càlcul de la secció dels conductors d'alimentació de la totalitat de receptors elèctrics de la instal·lació, és deuran tenir en compte les intensitats màximes admissibles que s'estableixen dins de l'apartat 2.2.3 de l'ITC-BT-19 i la norma UNE 20.460 "Instal·lacions elèctriques en edificis" Part 5 "Selecció e instal·lació de materials elèctrics", Secció 523 "Corrents Admissibles".

La secció dels conductor a utilitzar és determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de l'instal·lació i qualsevol punt d'utilització, resulti menor del 3 per 100 de la tensió nominal a l'origen de l'instal·lació per receptors d'enllumenat i del 5 per 100 pels demés usos. Aquesta caiguda de tensió és calcularà considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament. La caiguda màxima de tensió admissible a la derivació individual serà del 1,0 per 100, pel cas de subministres amb contadors centralitzats, segons l'apartat 3 de l'ITC-BT-15.

Als càlculs de la secció de conductors de les línies d'enllumenat per tubs fluorescents i làmpades de descarrega, s'ha tingut en compte el factor de majorització (1,8), segons l'apartat 3 de l'ITC-BT-44, sobre receptors per enllumenat. D'altra banda al dimensionat de les línies de alimentació dels motors elèctrics dels ventiladors, s'ha aplicat el factor de majorització (1,25), detallat a l'apartat 3.2 de l'ITC-BT-47, sobre els receptors, motors.

Per efectuar els càlculs de línies s'han adoptat les següents fórmules:

Línia Trifàsica:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \times V \times \cos\varphi} \qquad e = \frac{W \times L}{56 \times S \times V} \qquad \% = \frac{100 \times e}{V}$$

Línia Monofàsica:

$$I = \frac{W}{V \times \cos\varphi} \qquad e = \frac{2 \times W \times L}{56 \times S \times V} \qquad \% = \frac{100 \times e}{V}$$

Essent:
W = Potencia en Watts.
V = Tensió en Volts.
I = Intensitat en Ampers.
S = Secció en mm2.
L = Longitud en metres.
e = Caiguda de tensió en Volts.
Cos φ = Factor de Potencia.
Les fórmules emprades pel càlcul de les intensitats de curtcircuit de la instal·lació, seran les següents:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Línia Monofàsica:

$$I_{CC} = \frac{0.8 \times U}{Z}$$

Línia Trifàsica:

$$I_{CC} = \frac{0.8 \times U}{\sqrt{3} \times Z}$$

Icc = Intensitat de curtcircuit màxima al punt considerat.

U = Tensió d'alimentació (230 ó 400 V).

$$Z = \text{Impedància del cable} = \rho \times \frac{L\ (\text{Longitud del conductor})}{S\ (\text{Secció del conductor})}$$

ρ = Resistivitat del cable a temperatura de funcionament (a 20 ºC = 0,018).

Quadre de càlculs:

LINIES										
CIRCUIT	L (m)	U (V)	I calc (A)	S calc (mm2)	e% (REBT)	e%	I (A)	P (W)	S (mm2)	Canalització (mm)
A1	60	230	0,30	0,11	3	0,06	10	70	6,00	63
A2	50	230	1,10	0,33	3	0,17	10	253	6,00	63
A3	50	230	0,32	0,10	3	0,05	10	73	6,00	63

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3. Instal·lació de fontaneria

3.1. Aspectes Generals

Les instal·lacions de fontaneria de la nova xarxa de distribució del Carrer adjunt a la Plaça del Castell es realitzaran d'acord amb el Decret 21/2006 de 14 de febrer, pel qual es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis i el R.D. 314/2006 pel que s'aprova el Còdi Tècnic de l'Edificació, seguint les especificacions del Document Bàsic de Salubritat, secció HS 4 Suministre d'Aigua.

L'alimentació del subministrament d'aigua serà directa de la xarxa de distribució pública de la Companyia d'Aigües de Cubelles, ja que proporciona el cabal suficient per cobrir les necessitats previstes.

3.2. Xarxa general

Les canalitzacions emprades en la xarxa general és durà a termini mitjançant tub de polietilè de designació PE 100, de 40 o 90 mm de diàmetre nominal, segons tram, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa.

3.3. Escomeses d'aigua dels habitatges

Les escomeses dels habitatges es realitzaran amb tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 3 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè.

Les canonades aniran soterrades, es col·locaran a una profunditat mínima de 0,6 m sota voreres. Es prendran les mesures de protecció necessàries amb revestiments adients quan no puguin respectar-se les profunditats indicades per raons topogràfiques o per creuaments amb altres canalitzacions.

Les conduccions d'aigua potable se situaran en un pla superior a les de sanejament, amb distàncies vertical i horitzontal entre ambdues no menors a 1 m, amidat entre plans tangents, horitzontals i verticals a les canonades més pròximes entre sí. En obres de poca importància, i sempre que es justifiqui degudament, podrà reduir-se aquest valor d'1 m fins a 50 cm. Si aquestes distàncies no poguessin mantenir-se, o bé calguessin creuaments amb altres canalitzacions, s'adoptaran precaucions especials.

L'amplada de les rases ha de ser suficient per a que els operaris treballin en bones condicions. Segons el tipus de canonada, es deixarà prou espai per a que l'operari instal·lador pugui realitzar el seu treball amb tota garantia. L'amplada de la rasa depèn de: la mida de la canonada, la profunditat de la rasa, talussos de les parets laterals, característiques del terreny i consegüent necessitat o no d'apuntalament, etc.

El rebliment de les excavacions complementàries realitzades per sota de la rasant es regularitzarà deixant una rasant uniforme. El rebliment es farà, preferentment, amb sorra solta, grava o pedra matxucada,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sempre que la mida superior d'aquesta no excedeixi de 2 cm. S'evitarà l'ús de terres inadequades. Els rebliments es piconaran acuradament per capes i es regularitzarà la superfície.

4. Instal·lació de Sanejament

La recollida d'aigües pluvials de la Plaça del Castell es realitzaran a través d'una xarxa de pluvials, dimensionats conforme a les exigències de la secció HS 5 Evacuación de Aguas del DB-HS Salubridad del CTE i segons les "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local. Guia tècnica" de l'Agència Catalana de l'Aigua i les "Recomanacions per a la redacció de projectes de sanejament de la comarca", de la Corporació metropolitana de Barcelona.

Per a calcular els cabals d'aigua de pluja es tenen en compte els diferents tipus de terreny (zones verdes, vials, terrats, etc.) per tal de determinar en cada cas el temps de concentració i el coeficient d'escorrentia.

D'acord amb les recomanacions ja citades sobre els projectes de sanejament a la Comarca s'adopten els següents valors com a base pel càlcul:
Temps d'escorrentia: 10 minuts.
Despreciant el temps transcorregut, tenim un temps de concentració de 10 minuts, que és el que prenem com a base per a buscar la intensitat de la pluja; amb un període de retorn de 10 anys, es pot estimar una intensitat de 300 litres/segon per Ha, per un xàfec de 10 minuts de durada.
Els coeficients d'escorrentia adoptats són els següents:

Cobertes: 1
Zones pavimentades: 0,9
Zona verda: 0,3

CÀLCUL D'AIGÜES PLUVIALS

CLAVEGUERAM	SUPERFICIE COBERTA HABITATGES	SUPERFICIE PAVIMENTADA CARRER	SUPERFICIE ZONA VERDA	COEFICIENT ESCORRENTIA	SUPERFICIE ESCORRENTIA DEL TRAM	SUPERFICIE ESCORRENTIA DEL TRAM	INTENSITAT DE PLUJA (pr = 10anys)	CABAL	DIÀMETRE	PENDENT	VELOCITAT
TRAM	m2	m2	m2	X	m2	Ha.	l/s*Ha	l/s	mm	%	m/s
1	0	36	0	0,9000	32,4	0,0032	300	0,97	125	2	1,40
2	80	46	0	0,9635	121,4	0,0121	301	3,65	160	2	1,65
3	80	126	0	0,9388	193,4	0,0193	302	5,84	160	2	1,65
4	80	167	0	0,9324	230,3	0,0230	303	6,98	160	2	1,65
5	600	0	0	1,0000	600	0,0600	304	18,24	160	2	1,65
6	680	167	0	0,9803	830,3	0,0830	305	25,32	160	2	1,65
7	0	214	0	0,9000	192,6	0,0193	306	5,89	125	2	1,40
8	680	381	400	0,7823	1142,9	0,1143	307	35,09	200	2	1,92

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Cubelles

MODIFICAT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

C.- PLEC DE CONDICIONS
D.- CONTROL DE QUALITAT
E.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT
F.- GESTIÓ DE RESIDUS
G.- PRESSUPOST

Redacció:
Roger Guitart i Domingo, arquitecte

Gener de 2023



Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

C.- PLEC DE CONDICIONS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Plec de condicions generals

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- PLEC DE CONDICIONS GENERALS 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 l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, 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:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, mesures i pressupost).

Les ordres i instruccions 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

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació 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 subscribint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 extendre 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 mesures 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 subscribint 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 mesures.
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 o vallat. 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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'extendran 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 mesures.

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Com a conseqüència de l'expresat 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 subsanar-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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

Prórroga 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

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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, accedis 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 consideran 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 enfermetats 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 anàlog 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 medir o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al.legar el Contractiste els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de medir 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 fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint 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.

Emmaguetzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmaguetzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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, percibint 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 nómines 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, capataços, 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 preceptui 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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 les medicions 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'extendran 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 mutues

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 les medicions 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 pero 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 tassats 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

signat: L'Arquitecte,

Roger Guitart I Domingo

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quatriplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col.legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A EL VENDRELL, a gener de 2023.

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Plec de condicions tècniques particulars

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

02.- PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS I PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

0 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Sobre l'execució

Sobre el control de l'obra acabada

Sobre normativa vigent

1 CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

1.1 Enderroc de cobertes

1.2 Arrencada de revestiments

1.3 Enderroc d'elements estructurals

1.4 Enderroc de tancaments i diversos

SUBSISTEMA MOVIMENT DE TERRES

1 NETEJA DEL TERRENY

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

3 REBLERTS I TERRAPLENS

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

5 TRANSPORT DE TERRES

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates contínues

1.1.2 Sabates aïllades

1.1.3 Lloses

1.1.4 Murs de contenció i drenants

1.1.5 Murs pantalles

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge in situ

2.1.2 Pilotatges prefabricats

2.1.3 Micropilotatge

2.1.4 Cep

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1Forjats

1.1.2 Escales i rampes

1.1.3 Elements Prefabricats

1.1.4 Juntes de dilatació

1.1.5 Pilars

1.1.6 Bigues

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

2 ESTRUCTURES D'ACER

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA

3.1 Ceràmica

3.2 Blocs de morter de ciment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 3.3 Blocs de morter d'argila alleugerida
- 3.4 Mamposteria

SISTEMA ENVOLVENT

- SUBSISTEMA COBERTES
  - 1 COBERTES PLANES
- SUBSISTEMA FAÇANES
  - 1 TANCAMENTS
    - 1.1 Façanes de fàbrica
- SUBSISTEMA SOLERES
- SUBSISTEMA DEFENSES
  - 1 BARANES
  - 2 REIXES
- SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS
  - 1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC
    - 1.1 Pintures ignífugues intumescents
    - 1.2 Morters
    - 1.3 Plaques
  - 2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS
    - 2.1 Rígids, semirígids i flexibles
    - 2.2 Granulars o pulverulents i pastosos
  - 3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT
    - 3.1 Imprimadors
    - 3.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

- SUBSISTEMA PARTICIONS
  - 1 ENVANS
    - 1.1 Envans de ceràmica
- SUBSISTEMA PAVIMENTS
  - 1 CONTINUS
  - 2 FLEXIBLES
  - 3 PER PECES
    - 1 Petris
    - 2 Ceràmics
    - 3 Fustes
  - 4 TÈCNICS
- SUBSISTEMA REVESTIMENTS
  - 1 ALICATATS
  - 2 ARREBOSSATS
  - 3 ENGUIXATS
  - 4 APLACATS
  - 5 PINTATS
  - 6 ESTUCATS-ESGRAFIATS

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL.LACIONS

- SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL
  - 1 IL.LUMINACIÓ
    - 1.1 Interior
    - 1.2 Emergència
- SUBSISTEMA SUMINISTRES
  - 1 AIGUA
    - 1.1 Connexió a xarxa
    - 1.2 Instal·lació interior

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.3 Rec

2 GAS NATURAL

2.1 Connexió a xarxa

2.2 Instal·lació interior

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

1 LIQUIDS

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials

1.3 Depuració

2 SÒLIDS

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

1.1 Connexió a xarxa

1.2 Instal·lació comunitaria i interior

1.3 Posta a terra

2 TELECOMUNICACIONS

2.1 Antenes

2.2 Telecomunicació per cable

2.3 Telefonia

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

3.1 Megafonia

3.2 Interfonia i video

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Sobre els components

Característiques

Tots els productes de construcció hauran de portar el marcatge CE, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 5.2** *Conformitat amb el CTE dels productes, equips i materials*, Part I. Capítol 2. del CTE:

1. Els productes de la construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el ***marcatge CE****, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de la construcció, publicada pel Real Decret 1630/1992 del 29 de desembre, modificada pel Real Decret 1329/1995 del 28 de juliol, i disposicions de desenvolupament, o altres Directives europees que li siguin d'aplicació.*

2. En determinats casos, i amb la finalitat d'assegurar la seva suficiència, els DB estabiliran les característiques tècniques de productes, equips i sistemes que s'incorporin als edificis, sense perjudici del Marcatge CE que els sigui aplicable d'acord amb les corresponents directives Europees.

Control de recepció

Tots els productes de construcció tindran un control de recepció a l'obra, d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.2** *Control de recepció a l'obra de productes, equips i sistemes.* Part I. Capítol 2. del CTE, i comprendrà:

Control de la documentació dels subministres.

1. Els subministradors lliuraran els documents d'identificació del producte exigits per la normativa d'obligat compliment, pel projecte o la DF (Direcció Facultativa) al constructor, qui els presentarà al director d'execució de l'obra. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els següents documents:

a) els documents d'origen, full de subministrament ;

b) el certificat de garantia del fabricant, firmat per una persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de la construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

Quan el material o equip arribi a l'obra amb el certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica

1. El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre:

a) els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que assegurin les característiques tècniques dels mateixos exigides en el projecte i documentarà, si s'escau, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb l'establert en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per ella.

Control de recepció mitjançant assaigs

*1.Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del *CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons l'especifica't en el projecte o ordenats per la D.F.*

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Sobre l'execució.

Condicions generals.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran esmeradament, tenint en compte les bones practiques de la construcció, d'acord amb les condicions establertes en **l'article 7.1** *Condicions en l'execució de les obres. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

1. Les obres de construcció de l'edifici es portaran a terme segons el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director de l'obra, prèvia conformitat del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director de l'obra i del director de l'execució de l'obra.

Control d'execució.

Tots els treballs, inclosos en el present projecte, tindran un control d'execució d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.3** *Control d'execució de l'obra. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i altres controls a realitzar per a comprovar la seva conformitat amb el que s'indica en el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. A la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que hi intervenen, així com les verificacions que, si s'escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

2. Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per a assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

3. En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst dels productes, equips i sistemes innovadors, prevists a l'article 5.2.5

Sobre el control de l'obra acabada.

Verificacions del conjunt o parts de l'edifici d'acord amb les condicions establertes a **l'article 7.4** *Condicions de l'obra acabada. Generalitats*. Part I capítol 2 del CTE:

A l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, han de realitzar-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la D.F. i les exigides per la legislació aplicable

Sobre la normativa vigent

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que a la memòria i al plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normes* sobre la construcció. Així doncs, en el present plec 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.

A més, els productes de la construcció duran el marcatge CE. En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CONDICIONS TÈCNIQUES PER UNITAT D'OBRA

SISTEMA SUSTENTACIÓ

SUBSISTEMA ENDERROCS

1 CONDICIONS GENERALS

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o element constructiu, aeri o enterrat que obstaculitzi la construcció d'una obra i que sigui necessari fer desaparèixer, comprèn també la retirada dels materials i lliurament a un gestor autoritzat, per al seu reciclatge o per a la disposició de rebuig. En funció de la seva execució es defineixen diversos tipus d'enderroc:
Enderroc d'element a element, el més usual, quan els treballs s'efectuen seguint l'ordre invers a la seva construcció.
Enderroc per col·lapse per embranzida de màquina, quan l'alçada de l'edifici no superi els 2/3 de l'alçada assolible per a aquesta.
Enderroc per col·lapse mitjançant impacte de bola de gran massa, quan l'edifici es trobi aïllat o prenent estrictes mesures de seguretat respecte als confrontats. O per col·lapse mitjançant la utilització d'explosius, quan l'estructura no sigui d'acer o amb predomini de fusta i materials combustibles.
Enderroc combinat. Quan part d'un edifici s'hagi d'enderrocar element a element i l'altra part per qualsevol altre procediment de col·lapse, s'establiran clarament les zones on s'utilitzarà cada modalitat.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Actualización de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. O. FOM/1382/2002 .
Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 31.11.1984, O. 26.07.1993.
Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. O. 07.01.1987.
UNE. UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

Components

Les eines per a la demolició: mitjans manuals, martell picador, martell trencador.
Els materials a demolir: Tots els materials corresponents al procés constructiu: estructurals, de revestiments d'instal·lacions etc.
Els elements auxiliars: bastides. S'utilitzaran en l'enderroc d'elements específics, en demolicions manuals, element a element, i sempre en construccions que no presentin símptomes de ruïna imminent. Es comprovarà prèviament que les seccions i l'estat físic dels elements d'estintolament, dels taulons, dels cossos de bastida, etc. són els adequats per tal de complir a la perfecció la missió que se'ls exigirà un cop muntats. S'estudiarà, en cada cas, la situació, la forma, l'accés del personal, dels materials, la resistència del terreny si recolza en ell, la resistència de la bastida i dels possibles llocs d'ancoratges, les proteccions necessàries a utilitzar, les viseres, lones, etc. buscant sempre les causes que, juntes o per separat, puguin produir situacions que donin lloc a accidents, per tal de poder-los evitar. Quan existeixin línies elèctriques nues s'aïllaran amb el dielèctric apropiat, es desviaran, almenys, a 3 m. de la zona d'influència dels treballs o, en altre cas, es tallarà la tensió elèctrica mentre durin els treballs.

Característiques tècniques mínimes dels elements auxiliars. Bastides.

Bastides de servei. Les més usuals són les bastides de servei metàl·liques per la seva rapidesa i simplicitat de muntatge, lleugeresa, llarga durada, adaptabilitat a qualsevol tipus d'obra, exactitud en el càlcul de càrregues per conèixer les característiques dels acers emprats, possibilitat de desplaçament. En la seva col·locació es tindran en compte les següents condicions:
Els elements metàl·lics que formin els peus drets o suports estaran en un pla vertical. La separació entre els travessers o ponts no serà superior a 2,50 metres. L'entroncament dels travessers es farà a una quarta part de la seva llum, on el moment flector sigui mínim. En les abraçadores que uneixen els elements tubulars es controlarà l'esforç de cargolada. Les traves o ancoratges hauran d'estar formats sempre per sistemes indeformables en el pla format pels suports i ponts, a força de diagonals o creus de Sant Andreu; s'ancoraran, a més, a les façanes que no hagin de ser enderrocades, o no immediatament, requisit imprescindible si la bastida no està ancorada en els seus extrems; han de preveure's com a mínim quatre ancoratges i un per cada 20 m². No es superarà la càrrega màxima admissible per a les rodes quan aquestes s'incorporin a una bastida. Els taulers d'altura major a 2 metres estaran proveïts de baranes normalitzades i marxapeu.
Bastides de càrrega. Utilitzades com a element auxiliar per tal de sostenir parts o materials d'una obra durant la seva construcció quan no es puguin sostenir per si mateixos, emprant-se com a armadures provisionals per a l'execució de voltes, arcs, escales, encofrats de sostres, etc. Estaran projectats i construïts de manera que permetin un descens i desmuntatge progressius.

Execució

Condicions prèvies

Abans de l'inici de les activitats d'enderroc es reconeixeran, les característiques de l'edifici a enderrocar: antiguitat, característiques de l'estructura inicial, variacions, reformes, i estat actual de l'estructura i les instal·lacions. Es reconeixeran també, les edificacions confrontants, el seu estat de conservació i les seves mitgeres per tal d'adoptar les mesures de precaució com són l'anul·lació d'instal·lacions, apuntalament d'alguna part dels edificis veïns, separació d'elements units a edificis que no s'han de enderrocar, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderrocar, que puguin ser afectats pel procés d'enderroc.
En aquest sentit, hauran de ser treballs obligats a realitzar i en aquest ordre, els següents:
Desinfecció i desinsectació dels locals de l'edifici que hagin pogut albergar productes tòxics, químics o animals (portadors de paràsits).
Anul·lació i neutralització per part de les Companyies subministradores de les escomeses d'electricitat, gas, telèfon, etc. així com tapat del clavegueram i buidatge dels possibles dipòsits de combustible.
Estintolament i apuntalament dels elements de construcció que poguessin ocasionar algun esfondrament.
Instal·lació de bastides, totalment exemptes de la construcció a enderrocar, si bé es podran arriostrar a aquesta en les parts no enderrocades.
Instal·lació de mesures de protecció col·lectives tant en relació amb els operaris encarregats de l'enderroc, com amb terceres persones o edificis, entre les quals cal destacar: Consolidació d'edificis confrontants i protecció si són més baixos, mitjançant la instal·lació de viseres de protecció; Protecció de la via pública o zones confrontants i la seva senyalització; Instal·lació de xarxes o viseres de protecció per a vianants i lones de protecció per impedir la caiguda d'enderrocs; Manteniment d'elements propis de l'edifici com: ampits, baranes, escales, etc; Protecció dels accessos a l'edifici mitjançant passadissos coberts; Instal·lació de mitjans d'evacuació d'enderrocs, canals i conductes de dimensions adequades, així com tremuges per l'emmagatzematge; Reforç de les plantes sota rasant si existeixen i s'han d'acumular

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

enderrocs en planta baixa; Evitar, mitjançant lones a l'exterior i regat a l'interior, la creació de grans quantitats de pols; No s'han de sobrecarregar excessivament els forjats intermedis amb enderrocs. Els buits d'evacuació es protegiran amb baranes; Adopció de mesures de protecció personal, dotant els operaris del preceptiu i específic material de seguretat (cinturons, cascos, botes, màscares, etc.).
Es comprovarà que els mitjans auxiliars a utilitzar, tan mecànics com manuals, reuneixen les condicions de quantitat i qualitat especificades en el pla d'enderroc, d'acord amb la normativa aplicable en el transcurs de l'activitat. En el cas de procediment d'enderroc mecànic, s'haurà enderrocat prèviament, element a element, la part d'edifici que està en contacte amb les mitgeres, deixant aïllat el tall de la màquina. Quan existeixin plans inclinats, com ràfecs de coberta, que poden lliscar i caure sobre la màquina, s'enderrocaran prèviament.
En el pla d'enderroc, s'indicaran els elements susceptibles de ser recuperats, a fi de fer-ho de forma manual abans que s'iniciï l'enderroc per mitjans mecànics. Aquesta condició no tindrà efecte si amb això es modifiquessin les constants d'estabilitat de l'edifici o d'algun element estructural. En el cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de la feina, l'empresa encarregada d'executar-la haurà d'establir un pla de treball aprovat per la D.F. Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de se retirats abans de començar les operacions de demolició.
Fases d'execució
Enderroc. Els elements resistents s'enderrocaran en l'ordre invers al seguit en la seva fase de construcció. Es descendirà planta a planta començant per la coberta, alleugerint les plantes de forma simètrica, excepte indicació en contra. Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar aquest. En cap cas es permetrà acumular enderrocs sobre els forjats en quantia major a l'especificada en l'Estudi Previ, tot i que l'estat dels esmentats sostres sigui bo. Tampoc s'acumularà enderroc ni es suportaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgeres mentre aquests hagin de romandre en peus. Es contrarestaran o suprimiran els components horitzontals d'arcs, voltes, etc., i s'apuntalaran els elements, la resistència i estabilitat dels quals es tinguin dubtes raonables; les volades seran objecte d'especial atenció i seran apuntalades abans d'alleugerir els seus contrapesos. Es mantindran tot el temps possible les traves existents, introduint-ne de nous, en la seva absència, quan resultin necessaris. En estructures hiperestàtiques es controlarà que l'enderroc d'elements resistents origina els menors girs, fletxes i transmissió de tensions possibles, no s'enderrocaran elements estructurals o de trava mentre no es suprimeixin o contrarestin eficaçment les tensions que puguin estar incidint sobre ells. Es tindrà, així mateix, present el possible efecte pendular d'elements metàl·lics que es tallin o dels quals sobtadament se'n suprimeixin les tensions.
En general, els elements que puguin produir talls com vidres, porcellana sanitària, etc. es desmuntaran sencers. El trencament de qualsevol element suposa que els trossos resultants han de ser manejables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que, pel seu pes o volum no resulti manejable per una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o estintolat de manera que, en cap cas, es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar a la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.
L'abatiment d'un element es durà a terme de manera que es faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, aplicant-li els mitjans d'ancoratge i de tirants per tal que el seu descens sigui lent. La bolcada lliure només es permetrà en elements que es puguin fer a trossos, no ancorats, situats en planta baixa o, com a màxim, des del nivell del segon forjat, sempre que es tracti d'elements de façanes i la direcció de la bolcada sigui cap a l'exterior. La caiguda es produirà sobre sòl consistent i amb espai lliure suficient per tal d'evitar efectes no desitjats.
No es permetran fogueres dins de l'edifici i les exteriors es protegiran del vent, estaran contínuament controlades i s'apagaran completament al finalitzar cada jornada de treball. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà d'enderroc. En edificis amb estructura de fusta o en aquells que existeixi abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D. F.
No s'utilitzaran grues per a realitzar esforços que no siguin exclusivament verticals o per a atirantar, apuntalar o arrencar elements ancorats de l'edifici a enderrocar. Quan s'utilitzin per a l'evacuació d'enderrocs, les càrregues es protegiran d'eventuals caigudes i els elements lineals es traslladaran ancorats, almenys, de dos punts. No es descendiran les càrregues amb el control únic del fre.
Al finalitzar la jornada no quedaran elements susceptibles d'esfondrar-se de forma espontània o per l'acció d'agents atmosfèrics nocius (vent, pluja, etc.); es protegiran d'aquesta, mitjançant lones o plàstics, les zones de l'edifici que puguin veure's afectades pels seus efectes.
Al començament de cada jornada, i abans de continuar els treballs d'enderroc s'inspeccionarà l'estat dels estintolaments, atirantaments, ancoratges, etc. aplicats en jornades anteriors, tant en l'edifici que s'enderroca com en els que es poguessin haver efectuat en edificis de l'entorn; també s'estudiarà l'evolució de les esquerdes més representatives i s'aplicaran, si s'escau, les pertinents mesures de seguretat i protecció dels talls.
Retirada i transport de materials. L'evacuació d'enderrocs es pot realitzar de les següents formes: Mitjançant transport manual amb sacs o carretó fins al lloc d'apilament dels enderrocs o fins a les canals o conductes disposats per a aquesta funció; Amb obertura de buits en forjats, coincidents amb l'ample d'un entrebigat, de longitud compresa entre 1 i 1,50 metres, distribuïts de manera estratègica a fi de facilitar la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se, excepte indicació contrària, en edificis o restes d'ells, amb un màxim de 3 plantes i quan el producte de l'enderroc sigui de grandària manejable per una sola persona; Llançant lliurement l'enderroc des d'una alçada màxima de 2 plantes sobre el terreny, sempre que es disposi d'un espai lliure mínim de 6 x 6 metres; Mitjançant grua quan es disposi d'espai per a la seva instal·lació i zona acotada per a la descàrrega de l'enderroc.
A l'empresa que realitza els treballs d'enderroc se li lliurarà, si s'escau, la documentació completa relativa als materials que han de ser aplegats per a la seva posterior utilització; aquests materials es netejaran i traslladaran al lloc assenyalat a aquest efecte en la forma que indiqui la D.F.
Quan no existeixin especificacions referents a la reutilització de materials, tota la runa resultant de l'enderroc es traslladarà al corresponent abocador municipal o a l'abocador que indiqui el Gestor Autoritzat de Residus encarregat de la gestió de les runes provinents de l'enderroc. El mitjà de transport, així com la disposició de la càrrega, s'adequaran a cada necessitat, adoptant-se les mesures que convinguin per tal d'evitar que la càrrega pugui espargir-se o originar emanacions o sorolls durant el seu trasllat.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats i senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill, per tal d'evitar l'emissió de fibres d'amiant al l'ambient.
Control i acceptació
A manca d'un pla de control específic definit per la D.F. es realitzarà en el tipus de enderroc per elements un control per cada 200m a enderrocar i no menys d'un control per planta.
Amidament i abonament
m³ de volum aparent, realment enderrocat, pel que respecte als elements propis d'edificació.
m³ de volum realment enderrocat, pel que fa referència als murs de contenció i fonaments.
ml de llargària realment enderrocat, amidat de l'eix de l'element, en referència a elements de claveguerón...

1.1 Enderroc de cobertes

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Execució
Condicions prèvies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Es tindran en compte les prescripcions del subsitema enderrocs.
Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques i la càrrega dels mateixos.
Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.
Fases d'execució
Sempre es començarà des del carener i cap als ràfecs, de forma simètrica per vessants, de manera que s'evitin sobrecàrregues descompensades que puguin provocar enfonsaments imprevistos.
Les ordres i mitjans a utilitzar s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D.F.
Enderroc d'elements singulars de coberta. L'enderroc de xemeneies, conductes de ventilació..., es durà a terme, en general, abans de l'enderroc o arrencada del material de cobertura, desmuntant de dalt cap baix, sense permetre la bolcada sobre la coberta. Quan s'aboquin els materials procedents de l'enderroc a través de la mateixa xemeneia es procurarà evitar l'acumulació d'enderrocs sobre el forjat, retirant periòdicament l'enderroc emmagatzemat quan no s'estigui treballant a sobre. Quan aquests elements es baixin sencers es suspendran prèviament, s'anul·larà el seu ancoratge i/o fixació i, després de controlar qualsevol oscil·lació, es baixaran.
Enderroc de material de cobertura. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Les plaques de fibrociment o similars es carregaran i es baixaran de la coberta tal i com es van desmuntant i sense trencar-les en trossos. A més a més les plaques de fibrociment, en ser considerades un material potencialment perillós pel seu contingut en amiant, hauran de ser manipulades pel personal que provingui d'una empresa autoritzada per a la realització d'aquesta mena de treballs.
Enderroc de tauler de coberta. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan el tauler de coberta estigui suportat a sobre d'uns envanets de sostre-mort s'hauran de enderrocar aquests en primer lloc.
Enderroc d'envanets de sostre-mort o conillers. S'enderrocaran, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener i després d'haver aixecat el tauler ceràmic que es recolza sobre ells. A mesura que avancen els treballs s'enderrocaran els envanets i els envanets de riosta.
Enderroc de l'element de formació de pendents amb material de farciment. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pels careners més aixecats i equilibrant les càrregues. En aquesta operació no s'enderrocarà la capa de compressió dels forjats ni s'afebliran les bigues o biguetes dels mateixos. Es taparan, prèviament a l'enderroc dels pendents de coberta, els albellons i les buneres de recollida d'aigües pluvials.
Enderroc de llistons, cabirons o cairats, corretges i encavellades. S'enderrocarà, en general, per zones simètriques de vessants oposades, començant pel carener. Quan no existeixi cap altre trava entre les encavellades que el proporcionat per les corretges i cabirons, aquests no s'eliminaran fins que les encavallades estiguin ben apuntalades. No es suprimiran els elements de riosta mentre no es retirin els elements estructurals que incideixen sobre ells. Si les encavellades han de ser baixades senceres, es suspendran prèviament al seu descens; la fixació dels cables de suspensió es realitzarà per sobre del centre de gravetat de l'encavellada. Si, d'altra banda s'han de desmuntar a peces, s'apuntalaran i es trossejaran començant, en general, pels cavalls. Si per sobre de les encavellades hi gravitessin sostres, aquests s'eliminaran de forma prèvia, amb independència del sistema d'enderroc a utilitzar.

1.2 Arrencada de revestiments
Arrencada de sostres, revestiments i paviments.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Abans d'iniciar els treballs es comprovarà que no passen instal·lacions.
Fases d'execució
L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:
Enderroc de cels rasos i falsos sostres. Els cels rasos i falsos sostres s'enretiraran, en general, de forma prèvia a l'enderroc dels forjats o elements resistents dels quals pengen. En els supòsits que no sigui necessari recuperar cap element d'aquests i quan així s'estableixi a la D.T., es podran enderrocar de forma conjunta amb el forjat superior.
Arrencada de revestiments, enrajolats i aplacats. Els revestiments s'enderrocaran junt amb el seu suport, sigui envà o mur, llevat que es pretengui el seu aprofitament o el del suport, en aquest cas, respectivament, s'enderrocaran abans de l'enderroc de l'edifici o abans de l'aplicació d'un nou revestiment al suport. Per al repicat de revestiments i d'aplacats de façanes o paraments exteriors de tancament s'instal·laran bastides homologades segons la legislació vigent, perfectament ancorades i travades a l'edifici; aquestes constituiran la plataforma de treball en tots els treballs exteriors i compliran tota la normativa vigent en matèria d'instal·lació com en totes les mesures de protecció col·lectiva aplicables com són: baranes, marxapeus, escales,... El sentit dels treballs és independent; no obstant, és aconsellable que tots els operaris que participin en ells es trobin en el mateix nivell o, en altre cas, no es trobin en el mateix plànol vertical per tal de no ser afectats pels materials que es desprenguin del suport mentre durin els treballs.
Arrencada de paviments interiors, exteriors i soleres. L'enderroc dels revestiments de paviments i d'escales es durà a terme, en general, abans de l'enderroc de l'element resistent que els dóna suport. El tram d'escala entre dos pisos s'enderrocarà abans que el forjat superior on es recolza i s'executarà des d'una bastida que cobreixi el forat de la mateixa. Inicialment es retiraran els esglaons, començant per l'esglaó més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer i, seguidament, la volta de maó o element estructural sobre el qual es recolzen. S'inspeccionarà detingudament l'estat dels forjats, o elements estructurals sobre els quals descansen els paviments a enderrocar i quan es detectin desperfectes, biguetes podrides, símptomes de cediments, etc., s'apuntalaran abans del començament dels treballs. L'enderroc conjunt o simultani, en casos excepcionals, de paviment i forjat haurà de comptar amb l'aprovació explícita de la D. F., en aquest cas s'assenyalarà la forma d'executar els treballs. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzada per la D. F. Per a l'enderrocament de soleres o paviments sense compressor s'introduiran tascons, clavats amb la maça, en diferents zones a fi d'esquerdar l'element i trencar la seva resistència. Realitzada aquesta operació, s'avançarà progressivament trencant amb el tascó i la maça. La utilització de màquines en l'enderroc de soleres i paviments de planta baixa o vials queda condicionat a que treballin sempre sobre paviment consistent i tinguin la necessària amplitud de moviment. Les zones pròximes o en contacte amb mitgeres o façanes s'enderrocaran de forma manual o hauran estat objecte del corresponent tall de manera que, quan s'actuï amb elements mecànics, el front de treball de la màquina sigui sempre paral·lel a elles i mai puguin quedar afectades per la força de l'arrencada i del trencament no controlat.

1.3 Enderroc d'elements estructurals
Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Execució
Condicions prèvies
Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs.
S'apuntalaran els elements en voladís abans de retirar els que els serveixen de contrapès.
L'enderroc per col·lapse no s'utilitzarà en edificis amb estructura d'acer; tampoc en aquells on hi predomini la fusta o elements fàcilment combustibles.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'enderroc per mitjans manuals s'efectuarà, en general, planta a planta de dalt cap a baix de manera que es treballi sempre en el mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni en la proximitat d'elements que s'hagin d'enderrocar per bolcada.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de murs i pilars de càrrega. Com a norma general, haurà d'efectuar-se pis a pis, és a dir, sense deixar més d'una alçada de planta amb estructura horitzontal desmuntada i els murs i/o pilastres a l'aire. Prèviament s'hauran enretirat d'altres elements estructurals que es recolzin en aquests elements. S'alleugerirà simètricament la càrrega que gravita sobre els murs i arcs dels buits abans d'enderrocar-los. En els arcs s'equilibraran les possibles empentes laterals i s'estintolaran sense tallar els tirants existents fins que siguin enderrocats. A mesura que avanci l'enderroc del mur s'aniran arrencant els bastiments, ampits i impostes. En murs d'entramat de fusta es desmuntaran els dorments, en general, abans d'enderrocar el material de farciment. Quan es tracti d'un mur de formigó armat s'enderrocarà, en general, com si es tractés de diversos suports, després d'haver estat tallat en franges verticals d'ample i alt inferiors a 1 i 4 metres respectivament. Es permetrà abatre la peça quan s'hagin tallat, pel lloc d'abatiment, les armadures verticals d'una de les seves cares mantenint sense tallar les de l'altra a fi que actuïn d'eix de gir i que es tallaran una vegada abatuda. El tram enderrocat no quedarà penjant, sinó que descansarà sobre ferm horitzontal, es tallaran les seves armadures i es trossejarà o descendirà per mitjans mecànics. No es deixaran murs cecs sense travar o apuntalar quan superin una alçada superior a 7 vegades el seu gruix. L'enderroc d'aquests elements constructius es podrà dur a terme: A mà: per a aquesta tasca i tractant-se de murs exteriors es realitzarà des de la bastida prèviament instal·lada per l'exterior i treballant sobre la seva plataforma; Per tracció: mitjançant maquinària o eines adequades, allunyant al personal de la zona de bolcada i efectuant el tir a una distància no superior a una vegada i mitja de l'alçada del mur a enderrocar.; Per embranzida: fregant inferiorment l'element i aplicant la força per sobre del centre de gravetat, amb les precaucions que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc de volta. S' apuntalaran i es contrarestaran les empentes; seguidament es descarregarà tot el farciment o càrrega superior. Previ estintolament de la volta, es començarà el seu enderroc per la clau, continuant simètricament cap a les arrencades en les voltes de canó i en espiral per a les voltes a la catalana.

Enderroc de bigues i jàsseres. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats. Es suspendrà o apuntalarà prèviament la biga o la porció de boga a enderrocar i es tallaran després els seus extrems.

No es deixaran mai bigues en voladís sense apuntalar. En bigues de formigó armat és convenient controlar, si és possible, la trajectòria de la direcció de les armadures per tal d'evitar moments o torsions no previstes.

Enderroc de suports. En general, s'hauran enderrocat de forma prèvia tots els elements que arribin a ells per la seva part superior, com per exemple bigues, forjats reticulars, etc. Es suspendrà o apuntalarà el suport i, posteriorment, es tallarà o desmuntarà inferiorment. Si és de formigó armat, es tallaran les armadures d'una de les cares després d'haver-lo atirantat i, per embranzida o tracció, farem caure el pilar, tallant després les armadures de l'altra cara. Si és de fusta o acer, per tall de la base i el mateix sistema anterior. No es permetrà bolcar-los bruscament sobre forjats; en planta baixa es tindrà cura que la zona de bolcada estigui lliure d'obstacles i de personal treballant i, tanmateix, s'atirantaran per tal de controlar on han de caure.

Enderroc de forjats. S'enderrocaran, per regla general, després d'haver suprimit tots els elements situats per sobre del seu nivell, fins i tot suports i murs. Els elements en voladís s'hauran apuntalat prèviament, així com els trams de forjat en s'hi observin cediments. Els voladissos seran, en general, els primers elements a enderrocar, tallant-los a feixes exteriors respecte de l'element resistent sobre el que es recolzen. Els talls del forjat no deixaran elements en voladís sense apuntalar convenientment. Les càrregues que suporti tot estintolament o apuntalament es transmetran al terreny o a elements estructurals o forjats en bon estat sense sobrepassar, en cap moment, la sobrecàrrega admissible per a la qual es van edificar. Quan existeixi material de farciment solidari amb el forjat s'enderrocarà tot el conjunt simultàniament.

Forjats de biguetes. Si el forjat és de fusta, després de descobrir les biguetes s'observarà l'estat dels seus caps per si estiguessin en mal estat, sobretot en les zones pròximes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebigat a banda i banda de la bigueta sense afeblir-la i, quan sigui semibigueta, sense trencar la seva capa de compressió. Les biguetes de forjat no es desmantellaran fent palanca sobre la biga mestra sobre la qual es recolzen, sinó sempre per tall en els extrems estant apuntalades o correctament suspeses. Si les biguetes són d'acer, hauran de tallar-se els caps amb oxitall, amb la mateixa precaució anterior. Si la bigueta és contínua, abans del tall es procedirà a estintolar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats.

Lloses de formigó. Les lloses de formigó armades en un sentit es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de manera que els trossos resultants siguin desmuntables pel mitjà previst a aquest efecte. Si l'evacuació es realitza mitjançant grua o per una altre mitjà mecànic, una vegada suspesa la franja es tallaran els seus suports. Si l'evacuació es realitzés per mitjans manuals, a més del major trossejat de peces, s'apuntalarà tot element abans de procedir al tall de les armadures. En suports continus, amb prolongació d'armadures a altres trams o crugies, abans del tall es procedirà a apuntalar l'obertura de les crugies o trams que queden pendents de ser tallats. Les lloses de formigó armades en dos sentits es tallaran, en general, per requadres començant pel centre i seguint en espiral, deixant per al final les franges que uneixen els àbacs o capitells entre suports. Prèviament s'hauran apuntalat els centres dels requadres contigus. Posteriorment es tallaran les franges que queden sense tallar i finalment els àbacs.

Enderroc de fonaments. Depenent del material que estiguin formats, pot dur-se a terme l'enderroc o bé amb la utilització de martells pneumàtics de maneig manual, o bé mitjançant martell picador mecànic (o retroexcavadora quan la maçoneria - generalment en edificis molt vells- es troba escassament travada pels morters que l'aglomeren) o bé mitjançant un sistema explosiu. Si es realitza per mitjà d'explosió controlada se seguiran amb molta cura totes les mesures específiques que s'indiquen en la normativa vigent. S'emprarà dinamita i explosius de seguretat, situant al personal laboral i a tercers a cobert de l'explosió. Si l'enderroc es realitza amb martell pneumàtic compressor, s'anirà enretirant l'enderroc a mesura que es va demolint el fonament.

Obertura de regates, forats o trepants. Els treballs d'obertura de trepants o forats en murs de formigó en massa o armat amb missió estructural seran duts a terme per operaris especialitzats en el maneig dels equips perforadors. Si resulta necessari tallar armadures o pot quedar afectada l'estabilitat de l'element, hauran de realitzar-se les fixacions i estintolaments que assenyali la D.F.; i aquests no es retiraran mentre no s'hagi dut a terme el posterior reforç del buit o buits practicats. La utilització de compressors, martells pneumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la D.F.

Enderroc de sanejament. Abans d'iniciar aquest tipus de treballs, es desconnectarà l'entroncament de la canal o canonada al col·lector general i s'obturarà l'orifici resultant. Seguidament s'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró, seguidament es desmuntarà la conducció. Quan no es pretengui recuperar cap element del mateix, i no existeixi impediment físic, es pot portar a terme l'enderroc per mitjans mecànics, una vegada duta a terme la separació clavegueró-col·lector general. S'indicarà si han de ser recuperades les tapes, reixetes o elements anàlegs d'arquetes i albellons.

Enderroc d'instal·lacions Els equips industrials es desmuntaran, en general, seguint l'ordre invers al que es va seguir a l'hora d'instal·lar-los, sense afectar a l'estabilitat dels elements resistents als quals puguin estar units. En els supòsits que no es pretengui recuperar cap element dels que es van utilitzar en la formació de conduccions i canalitzacions, i quan així s'estableixi a la D.T., podran enderrocar-se de forma conjunta amb l'element constructiu en el que se situïn.

1.4 Enderroc de tancaments (interior i exterior, inclou fusteries)

Treballs destinats a la demolició de façanes, particions i fusteries d'una edificació .

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Execució

Condicions prèvies

Es tindran en compte les prescripcions del subsistema enderrocs. Es taparan els embornals dels baixants, per prevenir possibles obturacions.

Fases d'execució

L'ordre, forma d'execució i els mitjans a utilitzar de cadascuna de les parts descrites en aquest capítol s'ajustaran a les prescripcions establertes a la D.T. i sota les ordres de la D. F. En defecte d'això, es tindran en compte les consideracions que es detallen:

Enderroc de façanes. Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no s'afebleixin els elements estructurals. L'enderroc d'aquests elements constructius, es podrà dur a terme per mitjans mecànics, sempre que es donin les circumstàncies que condicionen la utilització dels mateixos i que s'assenyalen en l'apartat corresponent dels enderrocs en general.

Enderroc d'envans interiors. L'enderroc dels envans de cada planta es durà a terme abans d'enderrocar el forjat superior per tal d'evitar que, amb la retirada d'aquests, puguin desplomar-se; també perquè l'enderroc del forjat no es vegi afectat per la presència d'ancoratges o suports no coneguts sobre aquests envans. Quan el forjat presenti una fletxa considerable, no es retiraran els envans que hi graviten a sobre sense haver-lo apuntalat prèviament. El sentit de l'enderroc dels envans serà de dalt cap baix. A mesura que avanci l'enderroc dels envans, s'aniran retirant els bastiments de la fusteria interior. En els envans que comptin amb revestiments de tipus ceràmic (enrajolats, ...) es podrà dur a terme l'enderroc de tot l'element en conjunt. Segons les circumstàncies, la D. F. indicarà que es trossegin els paraments mitjançant talls verticals i la bolcada posterior s'efectuarà per embranzida, tenint cura que el punt d'embranzida estigui per sobre del centre de gravetat del parament a tombar, per tal d'evitar la seva caiguda cap al costat contrari. No es deixaran envans sense travar en zones exposades a l'acció de forts vents quan superin una alçada superior a vint vegades el seu gruix.

Arrencada de fusteries i elements varis. Els bastiments es desmuntaran, normalment, quan s'hagi d'enderrocar l'element estructural en el que estiguin situats. Quan es retirin fusteries i serralleries en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afeblirà l'element estructural on estiguin situades. En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es realitzarà per peces, la grandària de les quals permeti el seu maneig per una sola persona.

SUBSISTEMA MOVIMENTS DE TERRES

Comprèn totes les operacions prèvies en el terreny, necessàries per a l'execució de l'obra.

1 NETEJA DEL TERRENY

Aquest treball consisteix en extreure i retirar de la zona d'excavació, qualsevol material de rebuig o no aprofitable, així com l'excavació de la capa superior dels terrenys conreables o amb vegetació, per mitjans mecànics o manuals, per tal d'obtenir una superfície regular definida pels plànols on es puguin realitzar posteriors excavacions.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero

Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.

Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).

Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. **D**. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)

Components

Qualsevol material de rebuig o no aprofitableTerra vegetalSubproductes forestals

Execució

Condicions prèviesLa seva execució inclou les operacions d'excavació i retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que sobre el particular inclou la D.T. i les ordres de la D.F.
Fases d'execució*Execució dels materials objecte de l'esbrossada.* Les operacions d'extracció i retirada s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en el personal de l'obra, en les edificacions veïnes existents i a tercers, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D.F., la qual designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes.Per a evitar el deteriorament dels arbres que hagin de conservar-se, es procurarà que els que s'han de tirar a terra caiguin cap al centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al tràfic per carretera o ferrocarril o a estructures pròximes, els arbres s'aniran trossejant per la seva brancada i tronc progressivament. Si per a protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni la D.F. Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; tallats en trossos adequats i finalment emmagatzemats acuradament, separats dels munts no aprofitables. Els treballs es realitzaran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres. Cap fita/marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol classe, serà feta malbé o desplaçada, fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'alguna altra manera la seva situació o n'hagi aprovat el desplaçament.Simultàniament a les operacions d'esbrossada, es podrà excavar la capa de terra vegetal, que es transportarà al dipòsit autoritzat o s'arreplegarà en les zones on indiqui la DF.
Retirada dels materials objecte de l'esbrossada. Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran gestionats per un agent autoritzat en aquest tipus de residus, d'acord amb el que, sobre el particular, ordeni la D. F.

Amidament i abonament

m² d'esbrossats i preparats, el preu inclou la càrrega i transport a dipòsit autoritzat, de l'esbrossada i altres materials de rebuig, i totes les operacions esmentades en l'apartat anterior; inclourà també les possibles excavacions i reblerts motivats per l'existència de sòls inadequats que, a judici de la D.F., sigui necessari eliminar per a poder iniciar els treballs de fonamentació.
Es considerarà que abans de presentar l'oferta econòmica, el contractista i/o constructor haurà visitat i estudiat de forma suficient els terrenys sobre els quals s'ha de construir, i que haurà inclòs en el preu de l'oferta tots els treballs de preparació, que s'abonaran al preu únic definit en el contracte i que en cap cas podran ésser objecte d'increment.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunts o rebliments necessaris per anivellar les zones on hauran d'asseure's les construccions, incloent plataformes, talussos i cunetes provisionals o definitives.
Desmunt és l'operació consistent en el rebaix del terreny.
Rebliment és l'operació consistent en omplir de terres, fins arribar als nivells previstos a la D.T.
Buidat és l'excavació delimitada per unes mesures, definides a la D.T., per l'aprofitament de les parts baixes de l'edifici, com soterrani, garatges, dipòsits o altres utilitzacions.
Un cop realitzades totes les operacions de moviment de terres es realitzarà el buixardat, a fi d'aconseguir l'acabat geomètric de tota l'explanació, desmuntatge, buidat o reblert.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75.

Components

Terres de préstec o pròpies.

Característiques tècniques mínimes

En el cas de terres de préstecs, una vegada eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs necessaris per a la seva aprovació segons indiqui la D.F. Els sobrants de terra de les explanacions tindran forma regular per afavorir l'escorrentia d'aigües i per evitar esfondraments i perill per a les construccions annexes.

Control i acceptació

A la recepció de les terres tant pròpies com de préstec, es comprovarà que no siguin expansives, ni contaminant, ni amb restes vegetals.

Execució

Condicions prèvies

Es comprovaran i rectificaran les alineacions i rasants, així com l'amplada de les explanacions, refinament de talussos en els desmuntatges i terraplens, neteja i refinat de cunetes i explanacions, en les coronacions de desmuntatges i en el començament de talussos.

Fases d'execució

Si durant les excavacions apareixen brolladors d'aigua o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs que ordeni la D.F., i es consideraran inclosos en els preus d'excavació. La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de zones de desmuntatge, així com el seu refinat i l'execució de cunetes provisionals o definitives. S'utilitzaran malles de retenció per prevenir la caiguda de blocs segons el CTE DB SE-C punt 7.2.2.2.

Control i acceptació

Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Dimensions del replanteig, 1 cada 50m de perímetre.
Alçada de la franja excavada, 1 cada 200 m^3.
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2 de terreny.

Amidament i abonament

m^3 realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
m^3 realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.
No són abonables, despreniments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquesta D.T.
Per a l'efecte dels amidaments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació, el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny, tal com es trobi on s'hagi d'excavar. Les operacions de buixardats es consideren incloses en el preu de moviment de terres.
S'entén per volum de terraplè o reblert, el que correspon a aquestes obres després d'executades i consolidades.
En tots els casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclosos els resultants dels despreniments, s'hauran d'omplir amb el mateix tipus de material o el que indiqui la D.F., sense que el Contractista i/o constructor rebi per això cap quantitat addicional, sense increment de cost.
S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses indicades: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de tota mena de maquinària, amb totes les seves despeses i amortització, transport a qualsevol distància de materials, maquinària,... que siguin necessaris, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.
Quan les excavacions arribin a la rasant definida, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a iniciar les obres, estaran inclosos en el preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, la D.F., podrà ordenar una excavació addicional, que serà amidada i abonada mitjançant el mateix preu definit per a totes les excavacions.
Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb el preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.
En cas de trobar-se fonaments enterrats o altres construccions, es considerarà que s'inclouen en el concepte d'excavació tot tipus de terreny.

3 REBLERTS I TERRAPLENS

Reblerts i terraplens són les masses de terra o d'altres materials amb els quals s'omplen i compacten forats i talussos, s'anivellen terrenys o es porten a terme obres similars.
Les diferents capes o zones que els componen són:
Fonament, zona que està per sota de la superfície neta del terreny.
Nucli, zona que comprèn des del fonament fins a la coronació.
Coronació, capa superior amb un gruix de 50 cm.

Normes d'aplicació

Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
UNE. UNE 7-377.75, UNE 7-738.75

Components

Terres procedents de la pròpia excavació o en préstec autoritzats per la D.F.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
El fonament del reblert es prepararà de forma adequada per a suprimir les superfícies de discontinuïtat, segons CTE DB SE-C punt 7.3.1.
A continuació s'estendrà el material a base de tongades, de gruix uniforme, suficientment reduït, per tal que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el seu gruix el grau de compactació exigit, segons projecte i/o instruccions de la D.F. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho són, s'aconseguirà aquesta uniformitat, barrejant-se convenientment amb els mitjans adequats. No s'estendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per la D. F, segons CTE DB SE-C punt 7.3.3. Quan la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent. Per la selecció del material de reblert es tindran en compte els aspectes enumerats al CTE DB SE-C, punt 7.3.2.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols:
Densitat in situ tant del nucli com la coronació del replè, 1 cada 1000 m^2
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m^2

Amidament i abonament
m^3 realment executats i compactats en el seu perfil definitiu, amidats per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs de formació de reblerts i terraplens. Si el material a utilitzar és, en algun moment, el que prové de les excavacions, el preu del reblert inclourà la càrrega, compactació i transport.
En cas que el material provingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.
Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el Cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevol distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat del terraplè. El contractista i/o constructor haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació de la D.F., les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient. La necessitat d'emprar sòls seleccionats serà a criteri de la D.F., i no podrà ser objecte de sobrecost.
Si a judici de la D.F., els materials emprats no són aptes per a la formació de terraplens i reblerts, s'extrauran i es transportaran a dipòsit autoritzat, sense que això sigui motiu de sobrecost.

4 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
Comprèn totes les operacions necessàries per tal d'obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, l'abastament d'aigua i la resta de les xarxes de serveis; definits a la D.T., així com les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Normes d'aplicació
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 06.02.1976.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75). O. 28.09.1989.
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones. Orden FOM/1382/2002.
Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. RD. 863/1985,
Instrucción Técnica Complementaria del capítulo X del Reglamento de Normas Básicas de Seguridad Minera. O. 20.03.1986.

Components
Apuntalaments amb taulons i puntals col·locats a les parets per a sostenir i evitar l'esfondrament de l'excavació.
Maquinària: pala carregadora, compressor, retroexcavadora, martell pneumàtic, motoanivelladora, etc.
Materials auxiliars: bomba d'aigua, etc.
Control i acceptació.
Prèvia a l'extensió del material es comprovarà que és homogeni i amb humitat adequada per a evitar segregació en la posta en obra per obtenir la compactació exigida, segons CTE DB SE-C, punt 7.3.4. , en aquest punt també es diu que el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del obtingut com a màxim en un assaig de referència com el Proctor.
El suport. L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu, amb fons nets i perfilats, segons el CTE DB SE-C punt 4.5.3.
L'equip necessari per a efectuar la compactació el determinarà la D.F., en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra, sense alterar el subsòl natural, segons el CTE DB SE-C punt 7.3.3. El contractista i/o constructor podrà utilitzar un equip diferent; per això necessitarà l'autorització, escrita i/o reflectida en el Llibre d'Ordres.

Execució
Les excavacions s'executaran d'acord amb la D.T. i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la D.F.
La excavació s'haurà de fer amb molta cura perquè la alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima i encara que el terreny ferm es trobi molt superficial es convenient profunditzar entre 50 i 80 cm per sota la rasant, segons CTE DB SE-C punt 4.5.1.3.
Les excavacions es consideraran no classificades i es definiran en un sol preu per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca s'abonaran al preu únic definit d'excavació.
Control i acceptació
Es farà un control dels moviments de la excavació, del nivell freàtic i de les propietats del terreny posteriorment a la millora.
Anàlisi de les inestabilitats de les estructures soterrades a causa de trencaments hidràulics.

Amidament i abonament
m^3 realment excavats; el preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària, mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i esbrossada de tota la vegetació, la construcció d'obres de desguàs per a evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels apuntalaments i els calçats que es necessitin, els transports dels productes extrets al lloc d'ús,

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranjament de les àrees afectades. El preu de les excavacions comprèn, també, els apuntalaments i excavacions saltejades a trams que siguin necessaris i el transport de les terres a un dipòsit autoritzat a qualsevol distància. La D.F. podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre-excavacions per evitar les operacions d'apuntalament, però els volums sobre-excavats no seran objecte d'abonament. Quan, durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, independentment d'haver-se contemplat o no en el projecte, els treballs s'executaran amb mitjans manuals per no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat, en bones condicions, de les canonades d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el contractista i/o constructor tingui cap dret a pagament per aquests conceptes. Si per qualsevol motiu és necessari executar excavacions de diferent alçada o amplada que les definides en el projecte, segons instruccions de la D.F., aquests treballs no seran causa de nova definició de preu.

5 TRANSPORT DE TERRES

Operacions de càrrega, transport i abocament de terres, material d'excavació i residus que es generen durant el procés de moviment de terres. Així com les operacions de tria de materials sobrants i de rebuig, fins a dipòsit autoritzat o a la mateixa obra.

Normes d'aplicació

Residus. Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003, de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Residuos. Ley 10/1998, ley de residuos.
Residuos. Construcción y demolición. RD 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. (BOE 13.02.2008).
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)
Ecoeficiència. Regulació criteris ambientals i ecoeficiència en edificis. D 21/2006 (DOGC 16.2.2006)
Sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. RD 108/1991.
Catàleg de residus de Catalunya. D. 34/1996.

Components

Terres. Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents: Excavacions en terreny fluix: 15%. Excavacions en terreny compacte: 20%. Excavacions en terreny de trànsit: 25%. Excavacions en roca: 25%.
Residus de la construcció. Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

Execució

Totes aquelles terres, així com els materials que la D.F. declari de rebuig, els carregarà i els transportarà el contractista i/o constructor fins a dipòsit autoritzat.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, pel material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte. Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

Amidament i abonament

m³ de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el present plec, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la D.F. La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

SISTEMA ESTRUCTURA

SUBSISTEMA SOTA-RASANT FONAMENTS

Els fonaments són aquells elements estructurals que transmeten les càrregues de l'edificació al terreny de sustentació. Han de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que s'estableix amb la normativa del CTE DB SE-C Seguretat Estructural, Fonaments

1 FONAMENTACIÓ DIRECTA

Quan les condicions ho permetin s'utilitzaran fonamentacions directes, que repartiran les càrregues d'estructura en un pla de recolzament horitzontal. Habitualment aquesta classe de fonamentació es construirà a poca profunditat de la superfície, pel que també són conegudes com a fonamentacions superficials.Les fonamentacions directes s'utilitzaran per transmetre al terreny les càrregues d'un o varis pilars de l'estructura, dels murs de càrrega o de contenció de terres en els soterranis, o de tota l'estructura. Podran utilitzar-se els següents tipus principals de fonamentacions directes: sabates aïllades, sabates combinades, sabates contínues, pous de fonamentació, formigó en massa, engraellats i lloses, segons normativa DB SE-C, punt 4.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
UNE. Per a llots, formigó i acer. UNE EN 1538:2000.

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Sabates Contínues

Elements de formigó en massa o armat de desenvolupament lineal rectangular com a fonamentació de murs o pilars verticals de càrrega, tancament o trava, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal. Les sabates contínues són els fonaments d'aquells elements estructurals lineals que transmeten esforços repartits uniformement en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates contínues esta fixat en el D.T. segons CTE DB SE-C, punt 4.1.2.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. Estudi geotècnic del terreny segons CTE DB SE-C, punt 3.
Les juntes de l'estructura no es perllongaran en la fonamentació, sent, per tant, la sabata contínua en tota la rasa. En murs amb buits de passada o perforacions les dimensions de les quals siguin menors que els valors límit estables, la sabata serà passant, en cas contrari s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. Les sabates es perllongaran una dimensió igual al seu vol, en els extrems lliures dels murs.
Fases d'execució
El plànol de suport de les sabates quedarà encastat en el ferm triat un mínim de 10 cm. La profunditat del ferm serà tal, que el terreny subjacent no quedi sotmès a eventuals alteracions degudes als agents climatològics, com vessaments i gelades.
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixin irregularitats.
Col·locació de les armadures i formigonat. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior de 35 cm, si són de formigó en massa, ni de 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura d'espera a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.
Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. En sabates contínues poden realitzar-se juntes, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, disposant-les en punts situats en els terços de la distància entre pilars. No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat o gelat.
Control i acceptació
L'unitat i freqüència d'inspecció serà dos vegades per cada 1000m² de planta.
Replanteig d'eixos. Cotes entre eixos de rases. Dimensions en planta de les rases.
Col·locació de les armadures. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm).

Amidament i abonament
ml executat, incloent en el preu tant el treball de posada a l'obra, preparació del terreny, materials i ma d'obra utilitzats, com la maquinària i elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates contínues. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.
m^3 de formigó armat en sabates contínues. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dossatge especificats, posat en obra.

1.1.2 Sabates aïllades.
Elements de formigó en massa o armat, amb planta quadrada o rectangular, com a fonamentació de suports pertanyents a estructures d'edificació, sobre sòls homogenis d'estratigrafia sensiblement horitzontal.
Les sabates aïllades són els fonaments d'aquells elements estructurals que transmeten esforços puntuals en el terreny. El dimensionat i armat de les sabates aïllades queda fixat a la D.T. segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.1

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó, aigua i llots

Execució
Condicions prèvies
Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar. S'estudiaran les soleres, arquetes dempeus del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es donin, per possibles fugides, vies d'aigua que produeixin rentats del terreny amb el possible descalç del fonament.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
Fases d'execució
Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de regularització, de baixa dosificació, de 10 cm d'espessor. El formigó de neteja, en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació existeixen fortes irregularitats. Els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de les sabates, es donaran suport sobre tacs de morter ric que serveixin d'espaiadors. No es donaran suport sobre lliteres metàl·liques que després del formigonat quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. El cantell mínim a la vora de les sabates no serà inferior a 35 cm, si són de formigó en massa, ni a 25 cm, si són de formigó armat. L'armadura amatent a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors a la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons. Posada a terra. El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata. Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

Amidament i abonament
m^3 executats, incloent en el preu tan el treball de posta a l'obra, preparació del terreny, materials, així com la maquinària i els elements auxiliars necessaris. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.
Kg d'acer muntat en sabates aïllades. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent cort, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar en sabates aïllades. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades.
m^3 de formigó armat en sabates aïllades. Formigó de resistència o dossoficació espedificades, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificades, posat en obra.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.1.3 Lloses

Les lloses són els fonaments d'aquells elements estructurals que necessitin tenir assentaments uniformes o que el terreny que rep les càrregues tingui poca capacitat portant, executades amb formigó armat. A la D.T. s'indica, el dimensionat i l'armat de les lloses. Són també fonamentacions realitzades mitjançant plaques horitzontals de formigó armat, les dimensions del qual en planta són molt grans comparades amb el seu espessor, sota suports i murs pertanyents a estructures d'edificació, segons el CTE DB SE-C, punt 4.1.5.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: formigó,aigua i llots

Execució

Condicions prèvies

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que existeixin, i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on es va a actuar.
Estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Condicions de disseny

Ha de procurar-se que la planta de les lloses sigui bastant regular, evitant entrants, angles aguts, etc., per a les sol·licitacions anòmales que puguin donar lloc. És convenient que les llums entre pilars no siguin molt diferents i que les càrregues no variïn en més del 50% d'uns pilars a uns altres. Si en un edifici hi ha zones desigualment carregades o les lloses han de tenir gran longitud, han de separar-se mitjançant juntes. Quan la llosa queda sota el nivell freàtic es combina normalment amb murs pantalla per a crear un recinte estanc. En casos de terrenys molt tous de gran espessor, la llosa pot combinar-se amb pilotis flotants per a reduir els assentaments. Excepte estudi especial, no es realitzaran buits en les lloses de fonamentació, evitant-se les conduccions enterrades sota la mateixa.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja de 10 a 20 cm, sobre la qual es disposaran les armadures amb els corresponents separadors de morter. El curat del formigó de neteja es perllongarà durant 72 hores.
Col·locació de les armadures i formigonat. El cantell mínim en la vora dels elements de fonamentació de formigó armat no serà inferior a 25 cm. L'armadura col·locada a la cara superior, inferior i laterals no distarà més de 30 cm. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 Ø o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 Ø o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior, segons l'article 66.2 de la Instrucción EHE. El formigonat es realitzarà, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plànols de debilitat. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissures i guerxament de la llosa.

Control i acceptació

La unitat i freqüència d'inspecció serà de dues vegades per cada 1000m² . Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs. Separació de l'armadura inferior del fons (tac de morter, 5cm) i distància entre juntes de retracció no major de 16m, al formigonat continu de les lloses.

Amidament i abonament

m^3 executats, incloent-hi els treballs auxiliars de preparació, el subministrament i la col·locació del formigó, armats i formació de junts.
kg d'acer muntat. Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent tall, col·locació i despunts.
m^3 de formigó en massa o per a armar. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificades, posat a l'obra.
m^3 de formigó armat. Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curat del formigó.
m² de capa de formigó de neteja a la base de la fonamentació. De l'espessor determinat, de formigó de resistència o dosificació especificats, posat en obra.

1.1.4 Murs de Contenció i drenants

Els murs de contenció són elements destinats a establir i mantenir una diferència de nivells en el terreny amb una pendent de transició superior a la que permetria la resistència del mateix, transmetent a la seva base i resistint amb deformacions admisibles les corresponents empentes laterals. Els murs podran ser de formigó armat o en massa, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components

Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T, elements d'impermeabilització i tipus de drenatge.

Característiques tècniques mínimes

Elements d'impermeabilització, làmines, pintures, productes líquids (polímers i cautxus acrílics, resines o poliester) i productes de sellat segons el CTE DB HS1,punt 2.1.
Tipus de drenatge , segons els tipus d'impermeabilització s'haurà de col·locar una capa filtrant o arids de reblert o una capa drenant. En aquest cas, un formigó drenant o porós que la seva tipifaicació permet el drenatge degut al seu baix o inexistent contingud d¡àrid fi.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Membrana impermeabilitzant i juntes: perfils d'estanquitat, separadors, selladors, aigua, formigó i llots.

Execució

El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó i de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.

Condicions prèvies

Es comprovarà que el terreny coincideixi amb el previst en l'informe geotècnic. Els conductes que atravessin el mur ho faran en direcció normal al fust, col·locant-los sense tallar les armadures. Pels forats de murs amb diàmetres superiors a 15cm, es sol·licitarà a la D.F. el corresponent permís i un estudi de reforç d'armadures. La profunditat de recolçament de la fonamentació respecte a la superficie no haura de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprobarà la transmitancia tèrmica máxima exigida al mur per formar part de la envolvent térmica segons el CTE DB HE1.

Fases d'execució

En el fons de l'excavació s'hi disposarà una capa de formigó de neteja de 10 cm d'espessor.
Recobriment de les armadures. Es compliran els recobriments indicats en l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE, de tal manera que els recobriments de l'alçat seran destinats segons hi hagi o no encofrat al trasdossat, essent el recobriment mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50cm d'espessor, no major que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures. En general, es realitzarà el formigonat del mur en una jornada. Si es produeixen juntes de formigonat es deixaran queixals, picant la seva superfície fins deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de precedir novament al formigonat.
Juntes. En els murs es disposaran: juntes de formigó entre ciment i alçat, juntes de contracció, juntes verticals per disminuïr els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó, ciment amb distàncies màximes entre 10 i 18 m, i d'alçada amb distàncies màximes de 7,50m. S'executaran disposant materials selladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures. El gruix serà de 2-3 cm d'espessor.
Curat. La realització d'un adequat curat mantenint humides les superfícies del mur mitjançant el rec directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'article 74 de la Instrucció EHE.
Impermeabilització i drenatge. Per impermeabilitzar el trasdossat s'aplicarà una pintura asfàltica sobre la superfície o, si es requereix una altra impermeabilitat, una tela asfàltica, que es protegirà quan es realitzi el reomplert del trasdossat , segons el CTE DB HS 1.
Acabats. Per a evitar l'entrada d'aigua d'escorrentia al trasdossat del mur, si no existeix una calçada o vorera impermeable sobre el reomplert, l'última capa de reomplert es realitzarà amb argila, compactant-la i dotant-la de pendent cap a una cuneta de recollida d'aigües pluvials que enviï l'aigua fora de les proximitats del mur.
En el cas de la contenció del formigó porós es permetrà el drenatge del sistema per les pròpies cavitats del formigó en massa.
Control i acceptació
Les unitats i freqüència d'inspecció serà de 2 per cada 250m² de mur.
Replanteig. Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.
Impermeabilització del trasdossat del mur. Planeïtat del mur. Comprovar una regla de 2m. Col·locació de membrana adherida. Prolongació de la membrana per la part superior del mur, de 25 cm mínim. Reomplert del trasdossat del mur. Compactació. Drenatge del mur.
*Conservació fins a la recepció de les obres.*No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats del trasdossat del mur. S'evitarà a l'explanada inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament
ml de mur, mesurat a eix del mur a la cota d'arrancada. No s'inclou l'excavació, el material per impermeabilització de juntes, la impermeabilització superficial, l'apuntalament, l'encofrat, la col·locació i retirada.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.

1.1.5 Murs pantalles
Els murs pantalles són els murs construïts mitjançant la perforació en el terreny de rases profundes i allargades, sense necessitat d'apuntalaments, i el seu posterior replè de formigó armat, constituint una estructura contínua capaç de resistir empentes laterals del terreny i càrregues verticals, alhora, segons el CTE DB SE-C, punt 6.

Components
Formigó en massa o armat, barres corrugades d'acer i malles electrosoldades d'acer, de resistència, dosificació i característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T,murets guia, d'ample igual o major a 25cm, segons D.T. ,panells prefabricats i els llots.

Execució
El formigonat es realitzarà mitjançant tub d'injecció introduït en el llot fins al fons del plafó. El formigonat es realitzarà de forma contínua. Un cop acabada l'execució dels plafons, s'enderrocarà el cap per tal de retirar el formigó contaminat amb llot i es construirà la biga de lligada longitudinal. L'armat s'executarà segons previsions de la D.T.
Condicions prèvies
Informe geotècnic. Totes les conduccions aèries que afecten a la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació. Abans de procedir a la perforació per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements enterrats (canalitzacions, arrels o restes de fonamentacions) que afectin a l'àrea de treball, no només els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar a l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla. Quan l'excavació es produeix sota el nivell freàtic, s'haurà de preveure una impermeabilització de mes, segons CTE DB HS 1.
Fases d'execució
L'execució de la pantalla es farà mitjançant panells independents en el pla previst a la D.T., quedant travats entre si mijtançant juntes de formigonat vertical formant una estructura continua que inclogui les operacions de: execució de murets guia, perforació de rases, col·locació d'encofrat de juntes entre panells, col·locació d'armadures, formigonat de panells, extracció d'encofrats de juntes, demolició dels caps de panells, execució de la biga de travada dels panells, col·locació dels panells prefabricats si és el cas i retirada d'equips i neteja.
Replanteig de la pantalla. A partir de l'eix de replanteig, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a l'espessor de la pantalla més 5cm. Aquests murets, que no només serveixen de guia a la maquinària d'exacavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplada mínima de 25 cm i una alçada no inferior a 70 cm, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia s'acotarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants de formigó i de les armadures.
Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells. Abans de precedir al formigonat, es col·locaran a la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, els quals la seva missió és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o empotrats al fons; la seva amplada serà igual a l'espessor de la pantalla.
Col·locació de les armadures. Les armadures es construiran al taller formant un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell. Les gàbies hauran de portar rigiditzadors i estar soldades en els punts precisos per evitar la seva deformació durant el transport, hissat i col·locació de la rasa. La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment de 7 cm. Hauran de preveure's armadures d'espera per l'enllaç amb la biga de travada.
Formigonat de panells. El formigonat de panells s'efectuarà sempre mitjançant tuberia de Ømínim de 15 cm. El formigonat es farà de manera contínua. Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues tuberies de formigonat, abocant el formigó simultàniament. La cota final de fomrigonat sobrepassarà a a la teòrica com a mínim 30 cm. Aquest excés de formigó serà enderrocat abans de construir la biga de travada dels panells.
Extracció d'encofrat de juntes, en cas necessari. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la deguda precaució per no malmetre el formigó del panell, sense cops, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

Amidament i abonament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m^3 de terreny extret, incloent en el preu la part proporcional d'operacions prèvies, com replanteig, preparació del terreny, formació de murs guia, llots, esgotaments i transport de materials extrets a dipòsit autoritzat, a qualsevol distància, i tots els materials i operacions que calguin segons criteri de la D.F., per a l'execució dels treballs.
m^3 de formigó del tipus indicat a la D.T., incloent en el preu la part proporcional d'operacions de vessament, formació de junts, treballs de neteja i reparació dels paraments quan hagin de restar vistos, enderroc de caps de plafons, i totes les operacions necessàries per tal d'executar els acabats indicats a la D.T.
Kg d'acer de les armadures realment col·locats, inclosa la seva posada a l'obra.
m^2 de pantalla, mesura de la superfície de pantalla segons dimensions presses a l'obra.
m^3 de biges de travada.
ml d'anclatges.

2 FONAMENTACIÓ PROFUNDA

Quan l'execució d'una fonamentació superficial no és tècnica o econòmicament viable o quan el sòl no mostra la competència suficient, la resistència o rigidesa adequades per permetre el recolzament directe, serà necessari utilitzar fonamentacions profundes. Podran utilitzar-se els següents tipus de fonamentació profunda: pilotis aïllats, grups de pilotis i zones pilotades, segons el CTE DB SE-C, punt 5.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucción de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.

2.1 Tipus d'elements

2.1.1 Pilotatge "in situ" o pilons

És l'element resistent construït amb formigó armat a l'interior del terreny mitjançant extracció de les terres o desplaçament de les mateixes, de forma cilíndrica, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva menor dimensió, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.
Hi ha diferents tipus de pilotatge: Tipus CPI-3: Piló perforat mitjançant desplaçament amb tap de graves; Tipus CPI-6: Piló perforat mitjançant cullera o barrina, sense entubació, amb utilització de llots tixotròpics per a contenir les terres de les parets i formigonament continu per sota dels llots; Tipus CPI-7: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua; Tipus CPI-8: Piló perforat mitjançant barrina, sense entubació, formigonat en sec de forma contínua per l'eix de la barrina.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

En funció de les classes d'exposició en especial les que fan referència a la seva durabilitat seran les establertes en els articles 8.2 i 37. de la instrucció EHE. La posició i fondària del piló ha de ser la indicada a la D.F., amb comprovació que s'ha arribat a la capa de terreny prevista a la D.T. Després del formigonament les armadures han de mantenir la posició prevista a la D.T. El formigó no ha de presentar disgregacions ni buits a la seva massa. La secció del piló no ha de quedar disminuïda en cap punt. El nivell del formigó ha de sobresortir 0,5 D per sobre del nivell teòric d'acabat del piló en cas que el cap del piló resti per sobre del nivell freàtic del terreny, o 1,5 D en cas contrari. Un cop enderrocat el cap del piló, l'armadura ha de sobresortir la més gran de les següents llargàries: un diàmetre ó 50 cm. El formigó dels pilons haurà de tenir les característiques indicades el CTE DB SE-C, punt 5.4.1.2.

Control i acceptació

Assentament en el con d'Abrams. Consistència plàstica: 3-5 cm i Consistència fluida: 10-15 cm. *Resistència característica del formigó als 28 dies*. H-25:≥ 0,9x25 N/mm² . *Penetració del piló amb l'encep.* ≥ 5 cm. *Recobriment de les armadures.* ≥ 4 cm. *Característiques dels llots tixotròpics.* Tipus de suspensió: Homogènia i estable. Dosificació: < 10%; Densitat: > 1,02 g/cm3, < 1,10 g/cm3; Viscositat normal (mesurada en con de Marsh): ≥ 32 s

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.

Fases d'execució

Neteja del fons de perforació.

Formigonat. El formigonat podrà executar-se de manera contínua o discontinu tant si es realitza en sec com amb aigua; llevat del cas de formigonat amb llots, que serà continu. Si el formigonat s'efectua en sec, i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la entubació, el piloti serà considerat defectuós.
Armat. L'armadura longitudinal del piloti s'empalmarà mitjançant solapament de 40 cm, com a mínim, soldant-se i lligant-se amb filferro en tota la longitud del mateix.
Terminació.Els pilotis, haurien de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva; aquest exces serà demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés ha sanejar serà com a mínim la meitat del diametre del piloti, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i a la vegada hi intervé el diàmetre del piloti, quan aquesta quedi per sota d'aquest nivell. *Tipus CPI-3.* L'entubació s'ha de clavar per percussió sobre la capa de graves o de formigó de la punta. Un cop assolida la fondària prevista, s'ha de colpejar la capa de graves que ha de quedar com a punta del piló. El tub s'ha de recuperar de manera que sempre hi quedi una alçària de formigó >= 2 D i sense que en cap cas s'hi introdueixi aigua. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-6* La introducció del llot s'ha de fer al mateix temps que l'excavació. Els llots s'han de regenerar amb freqüència suficient perquè el contingut de sorra (material retingut al tamís 0,080 UNE (7-050) sigui inferior al 3% i la viscositat sigui inferior a 45 s. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar per mitjà d'un tub al fons de la perforació. El tub d'injecció ha de restar sempre 4 m per sota del nivell del formigó. A mida que s'aboca el formigó s'han de recuperar els llots sobrants. *Tipus CPI-7* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El fons i les parets de l'excavació han de ser netes abans de començar el formigonament. Les armadures s'han d'introduir a la perforació abans de formigonar. Les armadures s'han d'assegurar per tal que no es desplacin amunt o avall al formigonar. El formigó s'ha d'abocar en sec, és a dir, sense aigua a la perforació. L'abocada s'ha de fer des d'una alçària <= 1 m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

sense que es produeixin disgregacions. La compactació s'ha de fer per piconatge o vibratge. *Tipus CPI-8* L'extracció de terres s'ha de fer amb barrina. El formigó s'ha d'injectar pel tub de la barrina una vegada aquesta hagi arribat a la fondària prevista a la DT. La barrina amb les terres s'ha d'extreure a la vegada que s'injecta el formigó, amb cura de que l'extrem de la barrina es mantingui permanentment en contacte amb el formigó. Les armadures s'han d'introduir una vegada plena de formigó, la perforació, abans de que comenci l'adormiment.
Toleràncies d'execució. Fondària de la perforació: - 0, + 1% L. Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior: Control d'execució reduït: ± 150 mm. Control d'execució normal: ± 100 mm. Control d'execució intens: ± 50 mm. Nivell de l'acabat: ± 20 mm. Diàmetre D de la secció: - 20 mm, + 0,1 D, + 100 mm. Aplomat: ± 3%.
TIPUS CPI-3. Alçària del tap de graves o formigó de la punta: >=3D. Alçària del tap de graves i formigó de la punta: ± 10%.
Control i acceptació
Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.
El formigonament s'ha de fer sense interrupcions. Per cada piló s'ha de fer un albarà amb la Data d'execució, Diàmetre, Fondària, Volum de formigó realment utilitzat, Armadures utilitzades, Estrats de terreny travessats i Fondària de l'encastament per punta si és el cas. No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols: Neteja del fons de perforació. Replanteig eix. Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis

Amidament i abonament
ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions del D.T, comprovat i acceptat expressament per la D.F.
La fondària s'ha de mesurar fins al nivell de la cara inferior del encep, sense tenir en compte la part del cap del piló a enderrocar.

2.1.2 Pilotatge prefabricats
És l'element resistent de forma allargada, generalment cilíndrica o prismàtica, que es clava en la seva totalitat en el terreny, a profunditats iguals o majors a vuit vegades la seva dimensió menor, amb la finalitat de transmetre-li les càrregues de l'estructura que suporta.

Components
Pilotis prefabricats i peces especials.
Característique prèvies mínimes
Els caps dels pilons han d'estar protegits amb un sombreret metàl·lic, col·locat sobre un material que tingui una certa elasticitat. Han de quedar alineats i clavats en la posició prevista a la D.T. Han d'estar ben aplomats. No s'han d'apreciar trencaments, fissures ni disgregacions. L'armadura longitudinal ha de quedar al descobert la llargària especificada en la DT per a poder realitzar l'ancoratge amb l'encep. Els junts dels pilons compostos per vàries seccions empalmades han de permetre la perfecta alineació de les diferents seccions.
Control i acceptació
Pilotis prefabricats. Tipus segons especificacions, secció, sistema d'unió entre segments de piloti, cap del piloti, punts de subjecció pel transport i la instal·lació.
Altres components. Haurien de rebre's en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi hagués, especificacions del projecte i a les indicacions de la D.F. durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons el CTE DB SE-C, punt 3.
No s'ha de treballar amb pluja o amb vent de velocitat superior als 50 km/h. Es realitzarà l'estudi geotècnic dels terrenys afectats. S'establirà l'ordre d'execució dels pilotis. S'indicarà el posicionament de maquinària i fitat del tall de cadascuna, així com accessos i circulacions interiors durant els treballs. Es prepararà i anivellarà el terreny. S'efectuarà el replanteig general de pilotis, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels pilotis de cada grup, amb les toleràncies indicades en D.T.
Fases d'execució
Clava dels pilotis. El clavament en el terreny cal que es faci mitjançant un dispositiu que asseguri la penetració vertical dels pilotis. S'han de clavar fins arribar a la profunditat o fins obtenir el rebuig previst a la D.T. Quan es clavin grups tancats de pilotis, s'ha de començar per les files centrals, seguint posteriorment cap a l'exterior.
Protecció del cap del piloti. Durant la clava, el cap dels pilotis de fusta no precisarà protecció especial, sempre que dugui el cercle de ferro ajustat en calent. Els pilotis de formigó armat precisaran d'un barret d'acer, que tingui un coixinet d'un material de certa elasticitat, com fusta dura, cartró embreat, cànem trenat o qualsevol altre material anàleg. Els pilotis metàl·lics, quan es clavin amb maces de doble efecte, no precisaran protecció especial, quan es clavin amb maces de caiguda lliure o de simple efecte necessitaran un barret, que haurà de ser prou resistent per a no deformar-se sota l'impacte, però sense precisar pròpiament coixinet.
Rebuig. El valor del rebuig per a determinar la profunditat de clava dels pilotis es definirà en funció del tipus de terreny, el diàmetre del piloti o del cercle d'àrea igual a la secció transversal del piloti, el pes de la maça i la seva altura de caiguda. S'indicarà el rebuig obtingut en les últimes 2 o 3 andanades de 10 cops cadascuna, amb l'altura de caiguda de la maça o el nombre de cops per minut, quan la clava es realitzi amb maces de doble efecte. Si abans d'arribar a la profunditat prevista, s'arriba a el rebuig, es suspendrà la clava del piloti. Quan fos necessari el recrescut els pilotis, en cas de pilotis de formigó després del seu clavament parcial, el formigonat de la secció recrescuda es realitzarà amb motlles que assegurin una alineació el més correcta possible entre aquesta i el fust del piloti clavat. Les armadures s'empalmaran per solapament o per soldadura de gom a gom, essent recomanable utilitzar, sempre que sigui possible aquest tipus d'entroncament.
Escapçat i preparació dels pilotis clavats, si escau. Una vegada acabada la clava, per a sanejar els caps dels pilotis de formigó, es procedirà a demolir-les en una longitut suficient per a garantir que el formigó no hagi quedat danyat durant el procés. Com a mínim, la longitud a demolir serà de 50 cm. La demolició es realitzarà amb la cura per a no danyar al formigó del piloti. La secció sanejada del piloti tindrà una longitud tal que permeti un lliurament en el seu cep d'almenys 5 cm. L'armadura longitudinal quedarà descoberta, almenys 50 cm.
Retirada d'equips i neteja de talls.
Toleràncies d'execució. Segons el CTE DB SE-C, punt 5.4.3.
Control i acceptació
Unitat i freqüència d'inspecció 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols *Replanteig eix*. *Maquinària. Fitxa de clava. Escapçat de pilotis.* No produir danys en el piloti al demolir el cap del mateix. No s'acceptaran els pilotis que: hagin estat clavats amb desviacions en planta superiors al 20% del seu diàmetre equivalent, ni amb desviacions en inclinació superiors al 4%, ni amb, disgregacions en el seu fust, trencaments o fissures, no hagin arribat a la profunditat prevista.

Amidament i Abonament
ml de piloti prefabricat realment executat. Amidada la longitud executada des de la punta del piló fins a la cara inferior del encep.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.1.3 Micropilotatge

Estructures de fonamentació mitjançant grups de micropilotis, que consisteixen en taladres de petit diàmetre perforats en el terreny on s'introdueix una armadura metàl·lica (tubs, barres o perfils) i una injecció d'abeurada. Transmeten les càrregues axials per punta i/o fregament i també poden treballar a flexió o tallant.

Components

Formigó armat, armadures d'acer i llots de perforació, de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques segons el D.T.

Característiques tècniques mínimes

La posició i la profunditat ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F., comprovant que s'ha arribat a la capa de terreny prevista. La secció del piloti no ha de quedar disminuïda en cap punt. Les armadures i la seva posició han de ser indicades a la D.T. La beurada de ciment no ha de presentar disgregacions ni cocons. La mescla de la injecció ha d'estar ben dossificada i ha d'ésser d'alta qualitat. No hi ha d'haver interrupció en la beina per evitar una disminució de la secció resistent i el risc de la corrosió de l'armadura. L'empiuladura dels tubs no ha de tenir imperfeccions. El nivell final del piloti ha de ser l'indicat a la D.T.

Control i acceptació

Proporció beurada de ciment/aigua: 2
Encastament en les sorres consolidades: ≥ 4 m
Pressió final d'injecció: ≥ 20 kg/cm²
Càrrega de trencament de la beurada amb ciment CEM I 42,5 als 28 dies: Corona: ≥ 365 kg/cm² ; Nucli: ≥ 450 kg/cm²

Execució

Condicions prèvies

Es realitzarà l'estudi geotècnic del terreny segons normtiva CTE DB SE-C, punt 3.
La D.F. ha d'aprovar l'equip abans de començar els treballs. L'ordre d'execució ha de ser l'indicat a la D.T. o el que determini la D.F.

Fases d'execució

Perforació

Preparació i col·locació de tubs

Formigonament. Introducció de la beurada pels buits inferiors del tub per omplir l'espai entre el tub i el terreny. Una vegada adormida la primera injecció, s'ha d'injectar a pressió a través de les vàlvules inferiors del tub per a formar el bulb de repartiment de càrregues a la punta del piloti. Una vegada adormit el bulb s'ha d'extreure el mecanisme d'injecció i s'ha d'omplir l'interior del tub.

Injeccions. Les injeccions per la formació del bulb es faran després de 24 hores d'acabar la injecció de la beina. La beina normalment ha de trencar-se, en sòls o roques toves, a pressions de l'ordre de 20 a 40 kg/cm² . Els manguets s'han d'injectar un després de l'altre, començant sempre pel més baix. Un cop acabada la injecció del bulb, s'ha de procedir a reomplir el tub amb la beurada. La beurada de ciment s'ha d'utilitzar abans que comenci el seu adormiment. Les perforacions fetes i que no s'hagin de fer servir s'han d'omplir de formigó.

Toleràncies d'execució. Replanteig dels eixos: Sobre paraments de formigó: ± 5 cm; Superfícies d'excavació o rebliment: ± 10 cm; Terreny natural sense excavar: ± 15 cm; Inclinació: 6% de la llargària del piló; Profunditat: - 0 cm

Control i acceptació

Per a cada piló s'ha de confeccionar una fitxa amb les dades següents: data d'execució, diàmetre, fondària assolida, volum de beurada realment utilitzada, armadures utilitzades, estrats del terreny atravessats i fondària de l'encastament per punta, si correspon.

Amidament i Abonament

ml de fondària realment executat, amidat segons les especificacions de la D.T., comprovat i acceptat expressament per la D.F. El preu inclou la perforació, subministrament i col·locació del tub i de les injeccions.

2.1.4 Cep

Són elements estructurals prismàtics que uneixen els caps de diversos pilotis perquè treballin conjuntament.
Per la trava de ceps de grups d'un i dos pilotis és necessari l'execució de bigues de formigó armat o bigues de trava. Es podrà prescindir d'aquestes bigues quan els ceps estiguin units per una llosa contínua de formigó armat d'espessor superior a 20 cm o el diàmetre dels pilotis sigui superior a 1 m.

Components

Formigó per armar, barres corrugades i malles electrosoldades d'acer de resistència, dosificació, característiques físiques i mecàniques indicades i especificades a la D.T.

Característiques tènciques mínimes

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 D.T. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres. Els defectes que s'hagin produït en formigonar s'han de reparar de seguida, prèvia aprovació de la D.F. L'element acabat ha de tenir una superfície uniforme, sense irregularitats. Si la superfície ha de quedar vista ha de tenir, a més, una coloració uniforme sense regalims, taques, o elements adherits. En el cas d'utilitzar matacà, les pedres han de quedar distribuïdes uniformement dins de la massa de formigó sense que es toquin entre elles. Resistència característica estimada del formigó (Fest) al cap de 28 dies: >= 0,9 x Fck. Gruix màxim de la tongada: consistència seca <=15cm; plàstica <=25cm; tova<=30cm

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Execució

Condicions prèvies

Plànol amb indicació de la posició dels grups de pilotis i dels suports.

Fases d'execució

Formigó de neteja. Sobre la superfície del terreny es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm.

Sanejament del cap del piloti. Després de l'escapçat, els pilotis sobresortiran del terreny una longitud tal que permeti un encastament del formigó de 5 cm, com a mínim, en el cep. No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al cep, fins que el formigó hagi adquirit la resistència mínima especificada en el projecte, segons assajos previs

Armat dels cep i bigues de trava. Es determinaran les armadures necessàries segons les prescripcions de l'article 59 de la Instrucció EHE. La distància als paraments serà lateralment de 10 cm i dels extrems dels rodons de 5 cm. El lliurament del formigó del piloti en l'encepat serà de 5 a 7,5 cm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicions de les armadures dels pilotis. Per a cantells de cep inferiors a 65 cm les armadures de cada piloti es tallaran a 5 cm de la cara superior del cep. Per a cantells superiors, les armadures es lliuraran en el cep una longitud no menor de 50 cm o del valor del diàmetre del piloti
Formigonat del cep. El formigonat es realitzarà de forma contínua.
Toleràncies d'execució. Han de complir l'especificat a l'article 5 de l'annex 10 de la norma EHE. Pel que fa al recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831. 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 D.F. Horitzontalitat: ± 5 mm/m, <= 15 mm.
Control i acceptació
Unitat i freqüència d'inspeccions dues comprovacions per cada 1000 m² de planta. Es realitzaran les comprobacions corresponents en cada un dels següents capítols Replanteig eixos. Excavació del terreny. Formigó de neteja. Col·locació d'armadures. Comprovació final.

Amidament i Abonament
m^3 de volum amidat segons les especificacions de la D.T. ,amb aquelles modificacions i singularitats acceptades prèviament i expressament per la D.F.

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ
Conjunt d'elements de formigó armat o pretensat que conformen una estructura destinada a garantir la resistència i l'estabilitat de l'edifici i la dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspectes acceptables durant el període de vida útil de l'edifici. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la normativa DB SE, seguretat estructural i DB SI-Annex C. Formigó Armat.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-C, DB SI-Annex C. Formigó Armat, DB HS 1, DB HE 1.
Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Instrucció pel projecte i l'execució de Forjats unidireccionals de Formigó Estructural realitzats amb elements prefabricats, EFHE. RD 642/2002.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
Armadures actives d'acer per a formigó pretensat. RD 2365/1985.
Criteris per la realització de control de producció dels formigons fabricats a la central. BOE. 8; 09.01.96.
Fabricació i utilització d'elements resistents per a pisos i cobertes. RD 1630/1980.
Actualització de les fitxes d'autorització d'usos de sistemes de forjats. BOE. 06.03.97.
UNE. UNE 36832:97, UNE 36-831

1.1 Tipus d'elements
1.1.1 Forjats
Es defineix com a sostre l'element estructural de l'edifici per a separació de pisos, mitjançant un empostissat d'elements resistents o nervis que treballen a flexió, un reblert d'espais entre nervis amb cossos alleugerits i un formigonat de la superfície superior, a més d'un reblert de carcanyols per aconseguir un element que treballi de forma solidària.
Forjats unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectint essencialment en una direcció, el cantell del qual no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100cm.
Forjats reticulars, estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dos direccions perpendiculars entre si, que no posseeixen, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb o sense capitell. La separació entre eixos de nervis no serà major de 100 cm i l'espessor de la capa superior no serà inferior a 5cm, disposant-se en la mateixa una armadura de repartiment en malla.

Components
Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar.
Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent.
Formigó per a armar (HA), de resistència o dosificació especificats a la D.T., abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió).
Armadura col·locada en obra.
Característiques tècniques mínimes
En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó, poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures. En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de D.T. del formigó d'obra amb que s'executi el forjat. La grandària màxima de l'àrid no serà major que 20 mm. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Control i acceptació
Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d' 1kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada en la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament davant el foc segons DB SI-Annex C. Formigó Armat. En cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats. Segell CIETAN en biguetes. Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element. Que les biguetes no presentin danys. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre corretges.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EFHE, per la D.T. i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fases d'execució

Estintolaments. Es disposaran llates d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates d'empostissat de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no es puguin assentar en ell. En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats. En cas de forjats de pes propi major que 3 kN/m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat de les fixacions. Les llates d'empostissat es col·locaran a les distàncies indicades en D.T. En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fixacions anivellades amb els suports i sobre d'ells es col·locaran les biguetes. L'espessor de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament. Els taulers duran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaran els tirants.

Replanteig de la planta de forjat. Col·locació de les peces de forjat. S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran les biguetes en obra donades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltons cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada. En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltons, els quals no invadiran les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin a la D.T.; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc... especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la que es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat. Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó. El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament. Per bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, essent necessari el muntatge del forjat. Per bigues de cantell en cas de forjats recolçats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes haurien de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció on acaben les armadures per a moments negatius. Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltons i mai sobre els nervis. La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Despuntalament. Es retiraran les fixacions segons D.F. No es treuran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització de la D.F. i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats. Presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols : Nivells i replanteig, Encofrat, Col.locació de peces del forjat i armadures, Abocat i compactació del formigó, Juntes, Curat del formigó, Desencofrat, Comprovació de fletxes, contrafletxes i toleràncies.

Amidament i abonament

m² realment executats, descomptant forats de superfície més grans 1 m² .

En el preu d'abonament s'inclouran els materials, els treballs d'encofrat, apuntalament i desencofrat, així com la formació d'elements resistents singulars, tal com reforços, corretges, traves, enjovats, formació de forats per pas d'instal·lacions i les previsions d'ancoratges per a altres fàbriques, segons previsions del D.T. o instruccions de la D.F.

1.1.2 Escales i rampes

Les escales són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà de graons.

Les rampes són els elements de comunicació vertical que salven un desnivell per mitjà d'un pla inclinat.

Components

Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.

Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.

Execució

L'altura màxima d'un graó serà de 0.185 metres i l'estesa de 0.28 metres com a mínim, en compliment de la normativa vigent. Les rampes per a minusvàlids, compliran la normativa vigent. S'especificaran les característiques estructurals i d'acabats d'aquells elements que configuren les rampes i escales.

Amidament i abonament

m^3 totalment acabats d'escales i rampes, a nivell estructural, incloent en el preu tots els materials, accessoris i treballs necessaris per a la seva construcció.

1.1.3 Elements prefabricats

Conjunt d'elements estructurals i/o de tancament, industrialitzats, realitzats en el taller, de manera que a l'obra només es realitzarà el muntatge.

Components

Pilars, Jàsseres, Bigues triangulars, Grades i Escales

Execució

Condicions prèvies

El muntatge dels diferents elements es realitzarà d'acord amb les indicacions del fabricant i D.F. i s'executarà per personal especialitzat. El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la D.F. el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos. Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar, amb la suficient antelació, a l'aprovació de la D.F., el programa d'interrupció, restricció o desviament del trànsit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fases d'execució
Preparació de la zona de treball.
Preparació de la superfície de recolzament, neteja i anivellament. Les peces no han de tenir superfícies rentades, arestes escantonades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
Replanteig i marcat dels eixos.
Col·locació i fixació provisional de la peça. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura de suport.
Aplomat i anivellació definitius. La peça ha d'estar degudament aplomada i anivellada. Així com perfectament segellada dels junts entre peça i peça. El fabricant ha de garantir que la peça compleix les característiques exigides a la D.T. La llargària de l'encastament ha de ser com a mínim l'especificada a la D.T. La peça ha d'estar col·locada en la posició i nivell previstos a la D.T. La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.

Amidament i abonament
m^3 de formigó
kg d'acer en elements estructurals prefabricats, pilars, jàsseres, encavallades, etc., incloent en els preus d'ambdues partides tots els materials, operacions necessàries per a la posada a l'obra, operacions necessàries per al muntatge i definitiu acabament (grues, bastides, etc.), així com totes les armadures, instal·lacions, fusteria per armar i equips que portin integrats en la seva fabricació.
El transport de fàbrica a peu d'obra també esta inclòs en l'amidament.

1.1.4 Juntes de dilatació
Són els dispositius que enllacen discontinuïtats dels elements estructurals, per a facilitar la seva lliure dilatació, de manera que permetin els moviments per canvis de temperatura, assentaments diferencials i/o deformacions reològiques.

Execució
El tipus de material emprat serà el que es defineixi en el D.T. o el que indiqui la D.F. El junt es muntarà seguint les instruccions del fabricant.

Amidament i abonament
ml col·locats, inclòs en el preu els materials i treballs necessaris per a la seva col·locació

1.1.5 Pilars
Elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, corresponent a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Dimensió mínima de pilar de formigó armat 25 cm, segons l'article 55 de la Instrucció EHE, o de 30 cm, en zona sísmica amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, per a estructures de ductilitat molt alta, segons la norma NCSE-02. Es compliran les quanties mínimes i màximes, establertes per limitacions mecàniques, i les quanties mínimes, per motius tèrmics i reològics. S'estableixen quanties màximes per a aconseguir un correcte formigonat de l'element i per consideracions de protecció contra incendis. L'armadura principal estarà formada, almenys, per quatre barres, en el cas de seccions rectangulars i per sis, en el cas de seccions circulars. La separació màxima entre armadures longitudinals serà de 35 cm. El diàmetre mínim de l'armadura longitudinal serà de 12 mm. Les barres aniran subjectes per cèrcols o estreps amb les separacions màximes i diàmetres mínims de l'armadura transversal que s'indiquen en l'article 42.3.1 de la Instrucció EHE. Si la separació entre les armadures longitudinals és ≤ 15 cm, aquestes poden travar-se alternativament. El Øestrep ha de ser < 1/4 Ø de la barra longitudinal més gruixuda. La separació entre estreps haurà de ser ≤ a 15 vegades Ø de la barra longitudinal més fina. En zona sísmica, el nombre mínim de barres longitudinals en cada cara del suport serà de tres i la seva separació màxima de 15 cm. Els estreps estaran separats, amb separació màxima i Ø mínim dels estreps segons la Norma NCSE-02.
Fases d'execució
Replanteig. Plànol de replanteig dels pilars, amb els eixos marcats, indicant els que es redueixen a eix i els que mantenen cara o cares fixes, senyalant-les.
Col·locació de l'armat. Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es grifarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, encavalcant-se la següent i lligant-se ambdues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 d o 200 cm; sent d, el Ø armadura a la que s'acobli el separador. A més, es disposaran, almenys, tres plànols de separadors per tram, acoblats als cèrcols o estreps.
Encofrat. Poden ser de fusta, cartró, plàstic o metàl·lics, evitant-se el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar el formigó. En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, s'evitarà la disgregació del mateix, picant-se o vibrant-se sobre les parets de l'encofrat. Tindran fàcil desencofrat, no utilitzant-se gas-oil, grasses o similars. Encofrat, aplomat i apuntalat del mateix, formigonant-se a continuació el suport.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. Es dipositarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tolves,... Es vibrarà i curarà sense que es produeixin moviments a les armadures. Acabat el formigonat es comprovarà novament l'aplomat.
Desencofrat. Els pilars presentaran les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant triada.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m² de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Replanteig, Col·locació d'armadures, Encofrat i Desencofrat.

Verificació
Verificació de l'aplomat de suports de la planta. Verificació de l'aplomat de suports en l'altura de l'edifici construïda.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amidament i abonament
ml de suport de formigó armat.
Completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., de la quantia del tipus acer especificada, incloent encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons Instrucció EHE.
m^3 de formigó armat per a pilars.

1.1.6 Bigues
Elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, suportant càrregues principals de flexió.

Components
Formigó per armar (HA) de resistència o dosificació especificades a la D.T.
Barres corrugades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades a la D.T.
Control i acceptació
Es col·locaran i formigonaran els ancoratges d'arrencada, als que es lligaran les armadures dels suports. Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE.

Execució
Condicions prèvies
Passat de nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar, verificar la distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives, i entre els traços de la mateixa planta.
Condicions de disseny. La disposició de les armadures, així com l'ancoratge i encavalcaments de les armadures, s'ajustarà a les prescripcions de la Instrucció EHE i de la norma NCSE-02. En zona sísmica, amb acceleració sísmica de càlcul major o igual a 0,16g, sent g l'acceleració de la gravetat, no es podran utilitzar bigues planes, segons l'article 4.4.2 de la norma NCSE-02.
Fases d'execució
L'organització dels treballs necessaris per a l'execució de les bigues és la mateixa per a bigues planes i de cantell. *En el cas de bigues planes* el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, sent necessari el muntatge del forjat. *Per bigues de cantell* en cas de forjats recolzats el formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat i en cas de forjats semiencastats després de la col·locació del forjat.
Encofrat. Els fons de les bigues quedaran horitzontals i les cares laterals, verticals, formant angles rectes.
Col·locació de l'armat. Encofrada la biga, previ al formigonat, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si obtinguda. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en les bigues. Es col·locaran separadors amb distàncies màximes de 100 cm.
Formigonat i curat. El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt no es quedarà disminuïda per la introducció d'elements de l'encofrat ni altres. S'abocarà i compactarà el formigó dins del motlle mitjançant entubat, tremuges, etc. La compactació es realitzarà per vibrat. El vibrat es realitzarà de forma, que el seu efecte s'estengui homogèniament per tota la massa. Es vibrarà i guarirà sense que es produeixin moviments de les armadures.
Desencofrat.
Control i acceptació
Dues comprovacions per cada 1000 m^2 de planta.
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Nivells i replanteig, Encofrat, Col·locació de peces de forjat, Col·locació d'armadures i Desencofrat.

Verificació
Comprobar fletxes i contrafletxes excessives. Conservació fins a la recepció de les obres. S'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys en els elements ja formigonats.

Amidament i abonament
m^3 de formigó armat per a bigues i cèrcols. Formigó de resistència o dosificació especificades a la D.T., amb una quantia mitja del tipus d'acer especificada, en bigues i cèrcols de la secció determinada, inclòs retalls, encofrats, vibrats, curats i desencofrats, segons Instrucció EHE.

1.2 Formigó Armat
És un material compost per altres dos materials: el formigó i l'acer, la seva associació permet una major capacitat d'absorbir sol·licitacions que generin tensions de tracció, disminuint a més la fissuració del propi formigó i donant una major ductilitat al material compost.
El formigó armat pot ser de dos tipus: fabricat en central o preparat i no fabricat en central.
S'han considerat els següents elements a formigonar: pilars, murs, bigues, llindes, cèrcols, sostres amb elements resistents industrialitzats, sostres nervats unidireccionals, sostres nervats reticulars, lloses i bancades, membranes i voltes.
Si el formigó és armat, les armadures passives seran d'acer i estaran constituïdes per: barres corrugades, malles electrosoldades i armadures electrosoldades en gelosia.
Les armadures són el conjunt de barres de ferro que formen l'esquelet d'un element estructural de formigó armat. S'han considerat les armadures pels elements estructurals següents: pilars, murs estructurals, bigues, llindes, cèrcols, estreps, lloses i bancades, sostres, membranes i voltes, armadures de reforç, ancoratge de barres corrugades en elements de formigó existents.

Components
Formigó: aigua, ciment, àrids
Acer: barres corrugades, malles electrosoldades.
Característiques tècniques mínimes
La designació o tipificació del formigó ha d'estar especificada a la D.T., amb el format que recull la Instrucció EHE. Segons aquesta normativa no s'admeten formigons estructurals on el contingut mínim de ciment per m^3 sigui inferior a 200 Kg en formigons en massa i 250 Kg en formigons armats. Tots els formigons compliran la normativa vigent considerant com a definició de resistència la d'aquesta instrucció. Aquesta desaconsella la utilització de formigons no fabricats en central, en cas d'emprar-se cal que la D.F. ho autoritzi prèviament.
Ciment. Els ciments utilitzats podran ser aquells que compleixin la vigent Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC-97), corresponent a la classe resistent 32,5 o superior i complint les especificacions de l'article 26 de la Instrucció EHE.
Aigua. L'aigua utilitzada, tant per l'amassat com pel curat del formigó en obra, no contindrà substàncies nocives en quantitats tals que afectin a les propietats del formigó o a la protecció de les armadures.
Àrids. Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes a l'article 28 de la Instrucció EHE.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Additius. També de forma ocasional es podran fer servir additius, sempre que es justifiqui a la documentació de la D.T. o en els oportuns assaigs, que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense alterar les característiques del formigó ni representar cap perill per a la durabilitat del formigó ni la corrosió de les armadures. Es prohibeixen additius tals que a la seva composició hi intervinguin clorurs, sulfurs i sulfits. Tant durant el transport com durant l'emmagatzament, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i de possibles agents agressius. Fins al moment del seu ús es conservaran en obra, cuidadosament classificades segons: tipus, qualitats, diàmetres i procedència.
Barres corrugades. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40mm. Denominació acer en barres corrugades, B 400 S acer soldable de límit elàstic no menor de 400N/mm² i B 500 S acer soldable de límit elàstic no menor de 500N/mm² . Es poden col·locar en contacte tres barres, com a màxim, de l'armadura principal i quatre en el cas que no hi hagi empalmaments i la peça estigui formigonada en posició vertical. El diàmetre equivalent del grup de les barres no ha de ser de més de 50 mm. Si la peça ha de suportar esforços de compressió i es formigona en posició vertical, el diàmetre equivalent no ha de ser de més de 70 mm. A la zona d'encavalcament, el nombre màxim de barres en contacte ha de ser de quatre. No s'han d'encavalcar barres de D >= 32 mm sense justificar satisfactòriament el seu comportament. Els empalmaments per encavalcament de barres agrupades han de complir l'article 66.6 de la Instrucció EHE. Es prohibeix l'empalmament per encavalcament en grups de quatre barres. L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de la UNE 36-832.
Malla electrosoldada. Són armadures passives amb les següents sèries de diàmetres nominals en mm: 5-5.5-6-6.5-7-7.5-8-8.5-9-9.5-10-10.5-11-11.5-12-14mm. Llargària de l'encavalcament en malles acoblades: a x Lb neta: Ha de complir, com a mínim: >=15 D, >=20 cm. Llargària de l'encavalcament en malles superposades: Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7Lb; Separació entre elements encavalcats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb; Ha de complir com a mínim: <= 15 D, >= 20 cm.
Barres ancorades a elements de formigó existents. La llargària de la barra ancorada al formigó existent, i de la part lliure, han de ser indicades a la D.T., o en el seu defecte, superiors a la llargària neta d'ancoratge determinada segons l'article 66.5 de la EHE.
Control i acceptació
El control dels components del formigó es realitzarà segons previsions del D.T. i segons la normativa vigent; s'aplica al ciment, a l'aigua, als granulats, als additius i addicions. El control de recepció a l'obra no fa falta fer-lo en les dues situacions següents:
Central de producció que disposi d'un Control de Producció i estigui en possessió d'un Segell o Marca de Qualitat reconegut per un Centre Directiu de les Administracions Públiques i Formigons fabricats en central amb un distintiu reconegut o una normativa vigent.
Ciment. El responsable de la recepció ha de conservar durant 100 dies com a mínim una mostra de cada lot de ciment subministrat.
No es pot fer servir un lot de ciment que arribi sense un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.
Aigua. Es prohibeix l'ús d'aigua de mar o d'aigües salines en l'amassada o curat de formigons armats. El límit màxim de contingut de ió clorur en l'aigua, queda limitat per la normativa vigent, en el cas del formigó armat, prescripció extensible als formigons en massa que tinguin armadures per a reduïr la fissuració.
Àrids. Abans de començar el subministrament la D.F. pot demanar al subministrador una demostració documental del compliment de les exigències que estableix la norma per als granulats. Si no disposa d'un certificat d'idoneïtat dels granulats, emès com a màxim un any abans de la data en què es facin servir per un laboratori oficial o oficialment acreditat, s'han de realitzar els assaigs especificats en la normativa vigent.
Additius i addicions. En el cas d'emprar additius i addicions, aquests han d'estar autoritzats prèviament per la D.F., que pot exigir a l'inici d'obra els certificats de garantia del mateixos o assaigs al laboratori oficial o oficialment acreditat.
Assaigs del control de formigó. El control de qualitat, es realitza en base als següents paràmetres: consistència, resistència i durabilitat.
Consistència. Es realitzarà l'assaig pel mètode tradicional del Con d'Abrams d'acord amb la UNE 83313:90.
Resistència. Els assaigs de resistència estan definits a la normativa vigent. Cal distingir les següents modalitats de control: Modalitat 1 Control de nivell reduït; Modalitat 2 Control al 100 per 100, quan es conegui la resistència de tota la amassada; Modalitat 3 Control estadístic, és d'aplicació general en obres de formigó en massa, formigó armat i formigó pretensat. S'especificarà la modalitat de control. L'obra es dividirà en parts anomenades lots. No es barrejaran en un mateix lot elements de tipologia estructural diferent. En cas del control estadístic, el nombre mínim de lots serà de tres, corresponents als tres tipus d'elements estructurals que diferencia la Instrucció: estructures que tenen elements comprimits, estructures que tenen únicament elements sotmesos a flexió i elements massissos. En el cas de subministrament de formigó amb camió formigonera es pot considerar cada camió com una amassada. Les amassades d'un mateix lot provindran del mateix subministrador i han d'ésser elaborades amb les mateixes matèries primes i amb la mateixa dosificació nominal. La presa de mostres es realitzarà a l'atzar entre les amassades de l'obra sotmeses a control. La D.T. determinarà el nombre d'amassades per lot. Si un lot correspon a dues plantes d'un edifici, es farà al menys una determinació per planta. Les provetes s'amassaran de forma similar al del formigó a l'obra i es conservaran en condicions anàlogues.

Execució

Condicions prèvies
Preparació de la zona de treball, inclou els treballs previs d'execució del ferro i la humectació de l'encofrat.
Formigonat en temperatures extremes. La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0ºC En general es suspendrà el formigonat quan plogui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40ºC o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0ºC. L'utilització d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la direcció d'obra. Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per a reduir la temperatura de la massa. Per a això, els materials i encofrats haurien d'estar protegits de l'assoleig i una vegada abocat, es protegirà la barreja del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.
Armadures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armadures han d'estar netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies perjudicials. La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95% de la secció nominal. 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. La D.F. ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Fases d'execució
Execució del ferro
Tall. Es portarà a terme d'acord amb les normes de bona pràctica, utilitzant cisalles, serres, discos o màquines d'oxitall i queda prohibida l'ocupació de l'arc elèctric.
Doblat. Segons article 66.3 de la instrucció EHE.
Col·locació de les armadures. Les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport, muntatge i formigonat de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en el D.T. i permetin al formigó desenvolupar-se sense deixar cocons. La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents: a. 2cm b. El diàmetre de la major c. 1.25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Separadors. Els suports provisionals en els encofrats i motlles haurien de ser de formigó, morter o plàstic o d'altre material apropiat, queden prohibits els de fusta i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els espessors de recobriment, complint els mínims de l'article 37.2.4. de la Instrucció EHE. Els recobriments haurien de garantir-se mitjançant la disposició dels corresponents elements separadors col·locats a l'obra d'acord amb el prescrit a la taula 66.2. de la instrucció EHE.
Ancoratges. Es realitzaran segons indicacions de l'article 66.5. de la instrucció EHE.
Entroncaments. En els entroncaments per encavalcament la separació entre les barres serà de 4 ø com a màxim. La longitud d'encavalcament serà igual a l'indicat en l'article 66.5.2 i a la taula 66.6.2 de la instrucció EHE. Pels entroncaments per encavalcament en grup de barres i de malles electrosoldades s'executarà l'indicat respectivament, en els articles 66.6.3 i 66.6.4 de la instrucció EHE. Per a entroncaments mecànics es realitzarà el disposat a l'article 66.6.6. de la instrucció EHE. Els entroncaments per soldadura haurien de realitzar-se d'acord amb els procediments de soldadura descrits en la UNE 36832:97, i executar-se per operaris degudament qualificats. Les soldadures de barres de diferent diàmetre poden realitzar-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3mm.
Toleràncies d'execució. Llargària d'ancoratge i encavalcament: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm) . Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a la UNE 36-831.
Fabricació i transport a l'obra del formigó
Criteris generals. Les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una barreja uniforme, estant tot l'àrid recobert de ciment. La dosificació del ciment, dels àrids i si escau, de les addicions, es realitzarà per pes, No es barrejaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles havent de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior.
Formigó fabricat en central d'obra o preparat. A cada central hi haurà una persona responsable de la fabricació, amb formació i experiència suficient, que estarà present durant el procés de producció i que serà distinta del responsable del control de producció. En la dosificació dels àrids, es tindran en compte les correccions degudes a la seva humitat, i s'utilitzaran bàscules distintes per a cada fracció d'àrid i de ciment. El temps de pastat no serà superior al necessari per a garantir la uniformitat de la barreja del formigó, evitant una durada excessiva que pogués produir el trencament dels àrids. La temperatura del formigó fresc ha de, si és possible, ser igual o inferior a 30ºC i igual o superior a 5ºC en temps fred o amb gelades. Els àrids gelats han de ser descongelats per complet prèviament o durant el pastat.
Formigó no fabricat a la central. La dosificació del ciment es realitzarà per pes. Els àrids poden dosificar-se per pes o per volum, encara que no és recomanable aquest segon procediment. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat del règim, no inferior a noranta segons. El fabricant serà responsable que els operaris encarregats de les operacions de dosificació i pastat tinguin acreditada suficient formació i experiència.
Transport del formigó preparat. El transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major de una hora i mitja. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior tret que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment. El formigó fabricat a la central no podrà emprar-se si no arriba acompanyat d'un full de subministrament, degudament complimentat i firmat per una persona física. Aquests fulls de subministrament han d'estar arxivats pel constructor i han d'estar a disposició de la D.F. fins al lliurament de la documentació final de control.
Cindris, encofrats i motlles. Segons article 65 de la Instrucció de la EHE.
Posada en obra del formigó
Col·locació. Segons article 70.1. de la Instrucció de la EHE
Compactació. Segons article 70.2. de la Instrucció de la EHE. Picat amb barra: els formigons de consistència tova o fluïda, es picaran fins a la capa inferior ja compactada. Vibrat enèrgic: els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm. Vibrat normal en els formigons plàstics o tous.
Juntes de formigonat. Segons article 71 de la Instrucció de la EHE.
Curació del formigó. Segons l'article 74 de la Instrucció de la EHE.
Descindrat, desencofrat i desmoldeig. Segons article 75 de la Instrucció de la EHE.
Acabats. Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desmoldejades, no presentaran cocons o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior. Pels acabats especials s'especificaran els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície. Pel recobriment o farciment dels caps d'ancoratge, orificis, entalladures, etc, que hagin d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les emprades en el formigonat d'aquestes peces, però retirant d'elles els àrids de grandària superior a 4mm. Totes les superfícies de morter s'acabaran de forma adequada.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents en cada un dels següents capítols: Comprovacions prèvies, Comprovacions de replanteig i geomètriques, Armadures, Encofrats, Cindris i bastiments, Transport, abocament i compactació del formigó, Curació del formigó, Juntes, Desmoldejat i descindrat.
Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles pel funcionament adequat de la construcció. La D.F. podrà adoptar el sistema de toleràncies de la Instrucció EHE, Annex 10, completat o modificat segons estimi oportú.
Control documental. A la recepció es controlarà que cada càrrega de formigó fabricat en central vagi acompanyada d'una fulla de subministrament, signada per una persona física, a la disposició de la direcció d'obra, i en la que hi figurin totes les dades correctament complimentades.
Presa de decisions derivades del control de resistència. Quan s'obtingui una resistència estimada menor de l'especificada a la D.T., és necessari tenir en compte no només la possible influència sobre la seguretat mecànica de l'estructura, si no també l'efecte negatiu d'altres característiques del formigó, com la deformababilitat, la fissurabilitat i la durabilitat. Si passats els vint-i-vuit dies la resistència de les provetes fos menor a les especificades, en aquesta data, en més d'un 20%, s'extrauran provetes de l'obra i si la seva resistència és menor que l'especificada, serà enderrocada; tot el procés sota control i instruccions de la D.F. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que la de les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si es pot efectuar, sense perill, un assaig de càrrega amb una sobrecàrrega superior a un 50% de la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible. Si no fos possible extreure provetes de l'obra i les d'assaig no donessin el 80% de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se. En el cas que la resistència de provetes d'assaig i les extretes de l'obra, estès compresa entre el 80% i el 100% de l'especificada, la D.F. podrà rebre l'obra amb reserves, previ assaig de càrrega corresponent. La D.F. serà qui prengui la decisió de les proves de càrrega a realitzar. Aquestes han de realitzar-se per personal especialitzat i amb maquinària adequada, prèvia realització d'un Pla de Proves, acceptat per la D.F. i prenent les mesures de seguretat necessàries. La D.F. pot proposar a la Propietat, com a alternativa a l'enderroc o reforç, una limitació de les càrregues d'ús.
Durabilitat. El control el regula la D.F., i es basa en el control documental dels fulls de subministrament del formigó, en el que hi comptin les limitacions de la relació aigua/ciment i el contingut de ciment especificat, amb la finalitat de comprovar el compliment de la Instrucció. Si el formigó no es fabrica en una central, el fabricant a d'aportar a la D.F. la mateixa informació signada per una persona física. S'exigeix aquest control per a cada amassada emprada a l'obra. *Control de la profunditat de penetració de l'aigua.* És un control que cal realitzar en obres sotmeses a classes ambientals III o IV (ambients marins o de clorurs d'origen no marí) o alguna de les classes específiques d'exposició que estableix la normativa vigent. Aquest control s'ha de fer de forma prèvia a l'inici de l'obra.

Verificació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats

Amidament i abonament

m^3 de formigó, d'acord amb les especificacions de la D.T. Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima indicats en els plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució per la D.F., instruccions per escrit, en les que consti de manera explícita les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això, el contractista i/o constructor estarà obligat a exigir, a la D.F., prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no ho estan. El preu del formigó inclourà els possibles additius i addicions que la D.F. estimi necessaris i també la possible necessitat d'emprar ciments especials, segons criteri de la D.F. (ciment, P.A.S., blanc, etc.).
Kg d'acer que resultin de l'especejament previst en el D.T. Si durant l'execució, la D.F. ordena l'increment de l'armat, l'amidament correspondrà als Kg reals col·locats a l'obra. 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). Estan compreses en els preus, totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblec i posta a l'obra, així com els encavalcaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, soldadures, etc.
m^2 de superfície amidada de malla electrosoldada segons les especificacions de la D.T. Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
ut de barra ancorada a elements de formigó, executada d'acord amb les especificacions de la D.T.

1.3 Encofrats

Els encofrats són elements auxiliars destinats a rebre i a donar forma a la massa de formigó abocada, fins al total enduriment o fraguat. Els elements per encofrats són els següents: pilars, murs, bigues, lloses, cèrcols, sostres unidireccionals i reticulars, lloses i bancades, membranes, arcs, voltes i revoltons. Existeixen diferents tipus d'elements d'encofrats, els prefabricats de cartró, els de fusta, els de plàstic i els prefabricats de metall-fusta.

Components

Material encofrant, elements de rigidització, elements d'atirantament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntalament, productes desencofrants.

Execució

Condicions prèvies

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó. Cap element d'obra podrà ser desencofrat sense l'autorització. Els cindris, encofrats, motlles i puntals, així com els elements que formen l'encofrat i les seves unions han de ser suficientment rígids i resistents per a garantir les toleràncies dimensionals (menys de 5mm) i per a suportar, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions estàtiques i dinàmiques que comporta el seu formigonament i compactació.
No s'han de transmetre a l'encofrat vibracions de motors. En èpoques de pluges fortes s'ha de protegir el fons de l'encofrat amb lones impermeabilitzades o plàstics. En èpoques de vents forts s'han d'atirantar amb cables o cordes els encofrats dels elements verticals d'esveltesa més gran de 10. S'han d'adoptar les mesures oportunes per a què els encofrats i motlles no impedeixin la lliure retracció del formigó. 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. 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 durant el formigonament. Per a evitar-ho es podrà autoritzar un segellant adequat. Els filferros i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó s'han de tallar al ras del parament. Els motlles recuperables 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. 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 D.F. podrà autoritzar la utilització de cantoneres per a aixamfranar les arestes vives. 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. En 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.

Fases d'execució

Neteja i preparació del pla de recolzament. El fons de l'encofrat ha de ser net abans de començar a formigonar. En 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 . Es replantejaran les línies de posició de l'encofrat i es marcaran les cotes de referència.
Muntatge i col·locació dels elements de l'encofra. La col·locació dels encofrats s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes. 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 puntals es col·locaran sobre soles. Quan aquestes 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. Pel que fa al 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. 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.
Pintat de les superfícies interiors de l'encofrat amb un producte desencofrant. L'interior de l'encofrat ha d'estar pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que hi hagi regalims. La D.F. ha d'autoritzar, en cada cas, la col·locació d'aquests productes. S'han d'utilitzar vernissos antiadherents a base de silicones o preparats d'olis solubles en aigua o greixos en dissolució.
Tapat dels junts entre les peces. Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts Ha de ser suficientment estanc per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre els junts
Col·locació dels dispositius de subjecció i trava.
Aplomat i anivellament de l'encofrat. 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. Les superfícies de l'encofrat en contacte amb les cares que han de quedar vistes, han de ser llises, sense rebaves ni irregularitats. 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. El formigonat s'ha de fer durant el període de temps en el que el desencofrant sigui actiu.
Disposició d'obertures provisionals a la part inferior de l'encofrat, quan calgui.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Humectació de l'encofrat. Si és de fusta, Abans de formigonar s'ha d'humitejar l'encofrat, en el cas que sigui de fusta, i s'ha de comprovar la situació relativa de les armadures, el nivell, l'aplomat i la solidesa del conjunt.
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. 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 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. 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. 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 salvetats anteriors. La D.F. podrà reduir els passos anteriors quan ho consideri oportú. No s'han de reblir els cocons o defectes que es puguin apreciar al formigó al desencofrar, sense l'autorització de la D.F.
Control i acceptació
Existència de càlcul, en els casos necessaris. Comprovació de plans, cotes i toleràncies. Revisió del muntatge.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. i que es trobi en contacte amb el formigó.
Els esmentats preus inclouen els materials dels encofrats, la maquinària i la mà d'obra necessària per a la seva col·locació, així com les operacions i materials necessaris. S'entén que quedaran inclosos en el preu del metre quadrat qualsevol tipus d'accessori de l'encofrat, com els junts entre murs o altres elements que a judici de la D.F. siguin necessaris per a obtenir un correcte acabat.
Les bastides, cindris, execució de junts, operacions de curat i altres operacions necessàries, a judici de la D.F., per l'execució del formigonat, es consideraran incloses en els preus dels formigons.

2 ESTRUCTURES D'ACER
Conjunt d'elements d'acer que conformen una estructura destinada a garantir la resistència mecànica, l'estabilitat i l'aptitud al servei, inclosa la durabilitat per a qualsevol tipus d'edifici. Realitzat amb perfils d'acer laminats en calent, perfils d'acer conformats en fred o calent, utilitzats directament o formant peces compostes. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient front a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals segons CTE DB SE-A Seguretat estructural. Acer, mantenint, a més, la resistència al foc durant el temps necessari perquè puguin complir-se les exigències de seguretat en cas d'incendi., segons CTE DB SI , seguretat en cas d'incendi. Els tipus d'elements a les estructures d'acer poden ser: pilars, bigues i biguetes, llindes, traves, encavallades, corretges i tots els elements d'ancoratge i auxiliars de l'estructura d'acer.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SE-A, DB SI-6, DB SI-Annex D. Resistència al foc dels elements d'acer, DB HS 1, DB HE 1.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.

Components
Perfils i xapes d'acer laminat en calent
Perfils foradats d'acer laminat en calent
Perfils i plaques conformats en fred
Reblons d'acer de cap esfèric, de cap bombejat o de capota plana.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència
Soldadures
Cordons i cables
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer.
Característiques tècniques mínimes
Acers en xapes i perfils. Característiques mecàniques mínimes dels acers, segons UNE EN 10025, 10210-1:1994 i 10219-1:1998. *Perfils i xapes d'acer laminat en calent.* De les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, així com de les sèries L, LD. T, rodó, quadrat o rectangle. *Perfils foradats d'acer laminat en calent.* De les sèries rodó, quadrat o rectangle. *Perfils i plaques conformats en fred.* De les sèries L, LD, U, C , Z, o Omega.
Cargols, femelles i volanderes ordinàries, calibrats o d'alta resistència. El moment torsor del collat, la disposició dels forats i el seu diàmetre ha d'ésser l'indicat per la D.F. Característiques mecàniques dels acers dels cargols ordinaris segon (CTE-DB SE-A 4.3).
Soldadures. Realitzades per arc elèctric amb resistència a tracció del metall dipositat més gran que 37, 42 o 52 kg/mm² .
Cordons i cables. Formats per diversos filferros d'acer enrotllats helicoidalment de forma regular, els acers utilitzats tindran entre 70 i 200 kg/m² de resistència. Es pendran precaucions només en cas d'unions entre xapes de gran espessor.
Materials de protecció i/o recobriment per a la previsió de la corrosió de l'acer. Especificacions de durabilitat segons UNE ENV 1090-1:1997
Ductilitat. Comprovada segons les temperatures a que estarà sotmesa l'estructura en funció del seu emplaçament.
Control i acceptació
En el cas de materials avalats pel certificat del fabricant, el control serà una relació entre l'element i el seu certificat d'origen. Quan no sigui així, s'establirà un procediment mitjançant assaigs per un laboratori independent, o en solucions de caràcter singular les recomanacions o normatives de prestigi reconegut. (CTE-DB SE-A 12.3).

Execució
Condicions prèvies
El constructor ha d'elaborar els plànols de taller i el programa de muntatge i s'ha d'aprovar per la D.F. La preparació de les unions que s'hagin de realitzar a obra es faran a taller. 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. La secció de l'element no ha de quedar disminuïda pels sistemes de muntatge utilitzats. No s'han de començar les unions de muntatge fins que no s'hagi comprovat que la posició dels elements de cada unió coincideix exactament amb la posició definitiva. Els elements provisionals de fixació que per a l'armat i el muntatge es soldin a les barres de l'estructura, s'han de desprendre amb bufador sense afectar a les barres. Es prohibeix desprendre'ls a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cops. Quan es faci necessari tesar alguns elements de l'estructura abans de posar-la en servei, s'indicarà en els Plànols i Plec Particular la forma en què s'ha fet i els medis de comprovació i mesura.
Condicions de manipulació i emmagatzematge
S'han de seguir les instruccions del fabricant i respectar dades de caducitat. S'han d'emmagatzemar i manipular sense produir deformacions permanents ni danys en la superfície. S'evitarà tot contacte amb el terreny i l'aigua.
Fases d'execució
Preparació de la zona de treball
Replanteig i marcat d'eixos
Col.locació i fixació provisional de la peça
Aplomat i nivellació definitius
Execució de les unions per soldadura. Es realitzarà un pla de soldatge on s'inclouran: els talls de les unions, les dimensions i els tipus de soldadura, les especificacions sobre el procés i la seqüència de soldadura. Els tipus de soldadura són: Per punts, en angle, a topall i en tap i trau.(CTE-DB SE-A 10.3). Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i el vent, i a una temperatura > 0°C. Els components han d'estar correctament fixats. Les superfícies i vores han de ser les apropiades pel procés de soldat, exemptes d'humitat, de fissures, d'entelladures i materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures. Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Execució de les unions amb cargols. Els forats pels cargols s'han de fer amb perforadora mecànica, d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces, eliminant posteriorment les rebaves. La perforació s'ha de realitzar a diàmetre definitiu, excepte en els forats en que sigui previsible la rectificació per coincidència, que s'han de fer amb un diàmetre 1 mm menor. El diàmetre nominal mínim serà de 12mm, la rosca pot estar inclosa en el pla de tall, i l'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després del roscat del pla de tall. La utilització de femelles i volanderes queda especificada al CTE-DB SE-A 10.4. El collat de cargols sense pretesar, i el collat de cargols pretesats queda especificat al CTE-DB SE-A 10.5. El cargols d'una unió s'han d'apretar inicialment al 80% del moment torsor final, començant pels situats al centre, i s'han d'acabar d'apretar en una segona pasada.
Recobriment superficial. Preparació de les superfícies. Les superfícies que hagin d'estar en contacte amb el formigó, han de netejar-se i no pintar-se. No s'ha de començar a pintar sense haver-ne eliminat les escòries. Els mètodes de recobriment de les estructures d'acer són: galvanització i pintura. *En el procés de galvanització.* Les soldadures han d'estar segellades, si hi ha espais en l'element fabricat es disposaran forats de purga i les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o adollat abans de ser pintades. *En el procés de pintat.* Abans de començar, es comprovarà que les superfícies i pintures compleixen els requisits del fabricant. Pintat amb capes d'imprimació antioxidant i anticorrosiu. Un cop acabada la posada a l'obra se li ha de donar una segona o tercera capa de protecció, sempre en un to diferent, segons les especificacions de la D.F. Les parts que hagin de quedar de difícil accés després del seu muntatge, però sense estar en contacte, rebran la segona capa de pintura i la tercera, després de la inspecció i l'acceptació de la D.F. i abans del muntatge. No es pintaran els cargols galvanitzats o amb protecció antiòxid.
Toleràncies d'execució (CTE-DB SE-A 11.2). Per edificis de llargària <= 30m: Tolerància total ±20mm. Nivell superior del pla del pis ± 5mm. Distància entre pilars consecutius ±15mm. Distància entre bigues consecutives ±20mm. Desviació en inclinació dels pilars. Per edificis de 6 plantes de 3m. Vh= 0,07m. Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga e0<=5mm. En plaques base i pilars e1 i e2 <= 5mm.
Control i acceptació
Control de qualitat de la fabricació a taller (si s'escau), on s'inclourà el control de la documentació de taller (CTE-DB SE-A 12.4).
Control de qualitat de muntatge, on s'inclourà la documentació de muntatge corresponent (CTE-DB SE-A 12.5).
Toleràncies de fabricació (CTE-DB SE-A 11.1). Perfils amb doble T soldats: Alçada del perfil ± 3 a 8mm en funció de l'alçària. Seccions amb caixó: Desviacions de ± 3 a 5mm en funció de les dimensions de les xapes. Components estructurals: Planor: L/1000 ó 3mm, Contrafletxa L/1000 ó 6mm. Ànimes i enrigidors: Desviacions per distorsió de l'ànima o distorsions de l'ala.

Amidament i abonament
kg d'acer per amidar les bigues, biguetes, corretges, encavallades, llindes, pilars, traves, elements d'ancoratge i elements auxiliars corresponents a les estructures d'acer, incloent-hi en el preu tots els elements i operacions d'unió, muntatge, assaigs, protecció, ports necessaris, etc., per a la completa execució d'acord amb el Projecte i indicacions de la D.F.
Totes les operacions de muntatge s'inclouran en el preu, així com la protecció i pintura que siguin necessàries, d'acord amb la normativa vigent. El pes unitari pel seu càlcul ha de ser el teòric. Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la D.F. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 ESTRUCTURES D'OBRA DE FÀBRICA
Conjunt de parets portant i parets de trava que juntament amb uns forjats solidaris, transmeten les càrregues gravitatòries i suporten les sol·licitacions horitzontals garantint la resistència i l'estabilitat de l'edifici i dels seus components en condicions de seguretat, funcionalitat i aspecte acceptables durant el període de vida útil. Ha de dotar a l'edifici d'un comportament estructural adient enfront a les accions i a les influències previsibles en situacions normals i accidentals, amb la seguretat que estableix la norma DB SE-F seguretat estructural obra de fabrica, també s'ha de complir el DB SI-Annex F. Seguretat en cas d'incendi, fàbrica.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.

3.1 Ceràmica
Fàbrica de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava, podent ser paraments sense revestir (obra vista), o amb revestiment(composts de maó no vist).
Tipus d'elements: llindes, pilars, parets, arcs i voltes.

Components
Maons, morter, elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats i formigó armat
Característiques tècniques mínimes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques mes usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Elements d'enllaç entre les fulles de murs doblats, podran ser a base de bandes contínues de xapa desplegada galvanitzada i ancoratges d'acer galvanitzat.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: ciment, aigua, calç, àrids, morters i maons. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà en primer lloc la fàbrica de maó a realitzar. Posteriorment per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran a cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donant suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els maons s'humitejaran per aspersió o immersió abans de la seva col·locació perquè no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter; En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter; Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament l'executat en les 48 hores anteriors, demolint-se les zones danyades, si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint el recentment construït; Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran; els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades.
Ha de ser estable i resistent. La durabilitat de la fàbrica estarà en funció de la seva exposició a les condicions físiques i químiques definides al CTE DB SE-F taules 3.1 i 3.2. No hi ha d'haver fissures. Els junts han d'estar plens de morter. Els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar enllardades i s'han d'assentar sobre un llit de morter. Els maons un cop col·locats no es poden moure. Per corregir la posició s'ha de treure el maó i el morter i tornar-lo a col·locar. S'ha de fer un replanteig de maons de manera que es pugui assegurar un gruix constant dels junts. Si hi ha regates, cal que es facin amb màquina. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada de treball. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres totalment. Si després de refregar el maó no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà el morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents, sortints i, queixals. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a salvar. Es protegiran de les humitats degudes al contacte amb el terreny col·locant drenatges perimetrals i barreres impermeables segons CTE DB HS1 punt 2.3.3.2. En cas de tancament compost de diverses fulles i cambra d'aire, s'aixecarà primer el tancament exterior i es preveurà l'eliminació de l'aigua que pugui acumular-se a la cambra d'aire. Així mateix s'eliminaran els contactes entre les 2 fulles del tancament, que poden produir humitats a la fulla interior. Els murs resistents de maó enllaçaran amb els forjats mitjançant cadenes de formigó armat de cantell igual o superior al del forjat. La malla de repartiment del forjat entrarà a la cadena una longitud igual a la d'ancoratge. Quan els murs tinguin excessiva longitud, es disposaran juntes de dilatació per a evitar la fissuració produïda per la retracció dels morters i per variacions higrotèrmiques.
Fases d'execució
Parets i pilars. Els paraments han d'estar aplomats. Les filades han de ser horitzontals. Els maons s'han de col·locar a trencajunts. No hi poden haver peces més petites que mig maó. La paret ha d'estar travada en les trobades amb altres parets. El nombre de peces que traven cada pla d'enllaç ha de ser més gran que 1/4 del total. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.
Parets de totxana. No han de quedar buits de peces obertes a l'exterior. Les cantonades, els brancals i les traves han d'estar formades amb maons calats de la mateixa modulació.
Arcs. Els recolzaments han de resistir sense deformacions les empentes verticals i horitzontals que transmet l'arc o la volta. Si l'arc és de dos gruixos, entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter i les filades del doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Si l'aparellament de l'arc és pla, els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Si l'aparellament de l'arc és a plec de llibre, els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. El gruix dels junts ha de ser constant a l'intradós i a l'extradós. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i acords; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme
Volta o doblat de volta. Els recolzaments han de resistir les empentes verticals i les horitzontals que transmeti la volta. Quan la volta és de maó de pla els maons han d'estar col·locats de pla, tangencialment a la corba de l'intradós. Quan la volta és de plec de llibre els maons han d'estar col·locats perpendicularment a la corba de l'intradós. Els junts que formen les directrius de la volta han de ser rectes i continus, i els junts normals a les directrius han de ser a trencajunt. Si la volta carrega sobre els murs laterals, ha d'estar encastada en una regata de fondària >= 2 cm. El doblat ha de quedar recolzat en les mateixes regates o cornises d'elements resistents que el senzillat. Les filades de doblat han d'estar desplaçades de les del senzillat, de manera que les peces quedin col·locades a trencajunt. Entre els dos fulls cal que hi hagi una capa uniforme de morter. Si la volta es recolza sobre una altra volta, ho ha de fer sobre el segon full d'aquesta. Les interseccions de voltes s'han de fer passant filades alternatives de cada volta i els angles i arestes han de ser continus. L'intradós ha d'estar rejuntat, de manera que no presenti rebaves. La vora lliure no ha de tenir irregularitats, com ara dents de serra. S'ha de fer sense interrupcions i per simetria. La clau és el darrer maó que s'ha de col·locar. Només es poden tallar peces en arestes i trobades; la resta s'han de col·locar senceres. El doblat s'ha de fer immediatament després d'acabar el primer full, sempre de baix a dalt, havent regat i

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

estenent alhora la capa intermèdia de morter. Abans de fer el doblat s'han d'eliminar les rebaves dels junts del senzillat. No s'ha de descindrar sense l'autorització de la D.F. El descindrament s'ha de fer de manera lenta i uniforme.
Llindes. La llinda ha de quedar col·locada segons la posició i el nivell previstos a la D.T. Ha de ser horitzontal. Els extrems de la llinda s'han d'encastar als brancals i han de quedar recolzats sobre morter. Llargària de l'encastament: >= 15 cm.
Llinda prefabricada de ceràmica armada. En els sistemes patentats s'han de seguir les instruccions del fabricant. La col·locació s'ha de realitzar sense que les peces rebin cops.
Acabats. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de la fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. Sempre que sigui possible s'evitarà fer regates en els murs després d'aixecats, permetent-se únicament regates verticals o de pendent no inferior a 70 º, sempre que la seva profunditat no excedeixi de 1/ 6 de l'espessor del mur, i aconsellant-se que en aquests casos s'utilitzin talladores mecàniques. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Toleràncies d'execució, segons el CTE DB SE- F taula 8.2.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, protecció de la fàbrica, execució de sobrellinda i reforços, ciments, arenes, segons el CTE DB SE-F punt 8.

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó asseguda amb morter de ciment, aparellada, fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1 m².

3.2 Bloc de Morter de ciment
Fàbrica de blocs de formigó buits o massissos, presos amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueixen murs resistents i de trava d'obra vista o per a revestir en edificis de fins a 4 plantes sobre el nivell del terreny.
Tipus d'elements: parets d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment, llindes, cèrcol,...

Components
Blocs de formigó, morter, formigó armat, barrera antihumitat.
Característiques tècniques mínimes
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus segons normes UNE. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o a revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 O R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I o II), vindrà donat per la seva capacitat d'absorbir aigua. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i han de presentar una teixidura superficial adequada per a facilitar l'adherència del possible revestiment. Els blocs cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrostonaments o escantellament. Els materials emprats en la fabricació dels blocs de formigó (ciments, aigua, additius, àrids, formigó), compliran amb les normes UNE sense perjudici de l'establert en la Instrucció EHE. Les característiques d'aspecte, geomètriques, físiques, mecàniques, tèrmiques, acústiques i de resistència al foc dels blocs de formigó compliran l'especificat en les normes UNE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE
Barrera anti humitat en arrencada de mur. Podrà ser a força de imprimació de oxiasfalt, etc.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, ciments, aigua, calç, àrids i morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, de suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. S'humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons en acabar cada jornada el treball. Els treballs se suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, se suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.
Fases d'execució
Els blocs es col·locaran sobre una estesa de morter. S'aixecarà per peces senceres, excepte en les juntes singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc, no menors; aquests es col·locaran a trencajunts i les filades seran horitzontals, amb totes les seves juntes plenes. El morter haurà d'omplir les juntes, junt horitzontal i nafres, totalment. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques distintes. La que s'executi primer es deixarà escalonada, si no fos possible es deixarà formant alternativament entrants, dents i sortints i, queixals. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar.
Fàbrica de bloc buit: Els enllaços dels murs a cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. Els blocs que formen els brancals dels buits de passada o finestres seran emplenats amb morter en un ample del mur igual a l'altura de la llinda. La formació de llindes serà amb blocs de fons cec col·locats sobre un sotapont prèviament preparat, deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació de les armadures i l'abocament del formigó.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Fàbrica de bloc massís: Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant armadura horitzontal d'ancoratge en forma de forqueta, enllaçant alternativament en cada filada disposades perpendicularment a l'anterior l'un i l'altre mur.
Acabats. Si després de refregar el bloc no quedés alguna junta totalment plena, s'afegirà morter. Els murs haurien de mantenir-se nets durant la construcció. Tot excés de morter haurà de ser retirat, netejant la zona a continuació. En cap cas es permetran regates quan es tracti de murs portants de fàbrica sense l'autorització expressa de la D.F.. El guarit del formigó de les llindes es realitzarà per reg durant un mínim de 7 dies.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves.
Cèrcol d'obra de fàbrica de blocs de morter de ciment. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades boca amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els junts han de ser plens i enrasats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, execució de les fàbriques, sobrellindes i reforços, protecció de la fàbrica, segons el CTE DB SE-F punt 8

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 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. 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.3 Blocs de Morter d'argila alleugerida
Fàbrica de bloc d'argila alleugerida (termoarcilla) pres amb morter de ciment només en junta horitzontal, i junta vertical encadellada per a formar murs resistents i de trava. Tipus d'elements: parets i llindes

Components
Blocs d'argila alleugerida (termoarcilla), morter, formigó armat, barrera antihumitat
Característiques tècniques mínimes
Bloc d'argila alleugerida. Podran ser d'espessor 19, 24 o 29 cm. La resistència mitja a compressió dels blocs serà major de 100 kg/cm². Pel que fa a la resistència al foc, al ser material exclusivament ceràmic estarà classificat com A1, no emetent gasos ni fums en contacte amb la flama. La impermeabilització dependrà del recobriment extern, mai de la pròpia fàbrica.
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert al CTE DB SE-F punt 4.2, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a l'Instrucció EHE
Barrera antihumitat en arrencada de mur. Podrà ser a base d'imprimació d'oxiasfalt, etc.
Control i acceptació.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Blocs de termoargila, Ciments, Aigua, Àrids i Morters. Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb la classe d'exposició definida en el D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Es replantejarà la fàbrica de bloc a realitzar. Per a l'alçat de la fàbrica es col·locaran en cada cantó de la planta una mira recta i aplomada, amb les referències precises a les altures de les filades, i es procedirà a l'estesa dels cordills entre les mires, donades suport sobre les seves marques, que s'elevaran amb l'altura d'una o diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Els blocs haurien d'humitejar-se abans de la seva col·locació, per a assegurar l'adherència amb el morter. Durant la construcció dels murs, i mentre aquests no hagin estat estabilitzats, es travaran els murs a les bastides, si l'estructura ho permet, o bé s'apuntalaran amb taulons al acabar cada jornada el treball. Els treballs es suspendran amb vent superior a 50 km/h i s'asseguraran les parts realitzades. Quan es prevegin pluges es protegiran les parts recentment executades amb làmines de material plàstic o altres mitjans, a fi d'evitar l'erosió de les juntes de morter. En cas de gelada, si es produeix abans d'iniciar la jornada, no es reprendrà el treball sense haver revisat l'obra executada les 48 hores prèvies i es demoliran les parts danyades. Si gelés quan és hora de començar la jornada o durant aquesta, es suspendrà el treball. En temps calorós es mantindrà humida la fàbrica recentment executada.
Fases d'execució
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. La paret ha de ser estable, resistent i ha d'estar aplomada. 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 en els junts singulars on poden col·locar-se peces de mig bloc. Els blocs s'han de col·locar a trencajunt 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 cal que estiguin plens i enrasats. 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 D.F.. El recolzament del sostre a la paret ha de ser suficient per a transmetre-li tots els esforços. Es disposarà en l'última filada de la fàbrica com enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricat o realitzat in situ d'acord amb la llum a salvar. Per a evitar el pont tèrmic en murs exteriors, es disposarà el morter en dues bandes separades per un espai central lliure de 2 o 3 cm, quedant així una junta horitzontal discontínua. En el cas que el mur sigui de format petit, no s'adoptarà aquesta solució per a no reduir la capacitat mecànica del mur. No es tallaran les peces, sinó que s'utilitzaran les degudes peces complementàries de coordinació modular. Les juntes verticals no

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

duran morter al ser encadellades. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives no serà inferior a 7 cm. Quan el recobriment exterior sigui esquerdejat, es disposaran malles de fibra de vidre embegudes en aquest per a evitar la possibilitat de fissuració del mateix, amb la conseqüent pèrdua d'impermeabilitat del tancament. La fàbrica s'armarà amb suports verticals i armadures en les seves juntes horitzontals en les zones de mur propenses a la fissuració (canvis de secció, cantons, trobades i buits). Els enllaços dels murs en cantonada o en encreuament es realitzaran mitjançant encadenat vertical de formigó armat, que anirà ancorada a cada forjat i en planta baixa a la fonamentació. El formigó s'abocarà per tongades d'altura no superior a 1 m, al mateix temps que s'aixequen els murs. Es compactarà el formigó, omplint tot el buit entre l'encofrat i els blocs. No es considerarà significativa la reducció de resistència del mur de bloc de argila alleugerida quan les regates estiguin dins dels següents límits, segons l'espessor del bloc d'argila alleugerida: bloc de 14 cm d'espessor: regates de fins a 20 x100 mm (profunditat màxima x amplària màxima); bloc de 19 cm d'espessor: regates de fins a 30 x100 mm; bloc de 24 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; bloc de 29 cm d'espessor: regates de fins a 30 x150 mm; les regates horitzontals o inclinades haurien de ser evitades. Si la fàbrica duu revestiment exterior de tipus esquerdejat, aquest s'executarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica.
Toleràncies d'execució. Distància entre obertures: ± 20 mm; Planeitat: ± 10 mm/2 m; Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total; Horitzontalitat de les filades: ± 2 mm/m; ± 15 mm/total; Gruix dels junts horitzontals: ± 2 mm.
Llinda d'obra de fàbrica de blocs de morter d'argila expandida. L'element col·locat ha de quedar pla, anivellat i aplomat amb la paret. Ha d'estar format per peces senceres col·locades cara amunt, que posteriorment s'han d'armar i formigonar. Els extrems de la llinda s'han d'encastar en els brancals. Els junts han de ser plens i sense rebaves. Gruix dels junts: 1,2 cm. Llargària de l'encastament: >= cantell de la llinda. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm; horitzontalitat: ± 2 mm/m; 15 mm/total: planeitat: ± 10 mm/2 m; gruix dels junts: ± 2 mm.
Control i acceptació
2 comprovacions cada 250 m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig. Execució de les fàbriques. Execució de sobrellindes i reforços. Protecció de la fàbrica.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 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. 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 que fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

3.4 Mamposteria
Formació de paret amb pedra. Tipus de pedra : carejada, adobada, sense acabat, carreu i es poden col·locar en sec i amb morter.

Components
Pedra i morter.

Execució
Condicions prèvies
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet. S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges. L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres. La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora. Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.
Fases d'execució
Replanteig.
Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
Neteja i preparació del llit d'assentament.
Col·locació de les pedres. La paret ha d'estar aplomada. Ha de ser estable i resistent. La paret ha d'estar travada en els cantons amb altres parets. No hi ha d'haver fissures. Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament. Les obertures han de portar una llinda resistent. Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent i rígida per distribuir uniformement les càrregues. Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat. El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme. No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.
Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament.
Els junts han d'estar plens de morter. *Toleràncies d'execució.* Gruix de la paret: ± 20 mm. Aplomat: ± 20 mm/planta.
Paret de pedra carejada. Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals. Els junts cal que quedin enrasats, si la D.F. no fixa cap altra condició.
Pedres col·locades en sec. Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i la utilització de fang.
Pedres col·locades amb morter. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter. Les peces s'han de col·locar sobre un llit de morter.

Amidament i abonament
m³ de volum amidat segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures, de 2,00 m² com a màxim, no es dedueixen; de 2,00 m² fins a 4,00 m² com a màxim, es dedueix el 50%; de més de 4,00 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. 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.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Parament de cobertura exterior d'un edifici que limita l'ambient exterior amb els espais interiors. La coberta té com a objectiu separar, connectar i filtrar l'interior de l'exterior, satisfent els requisits de seguretat, habitabilitat i funcionalitat, segons CTE DB-HE HE1 Limitació de la demanda energètica, CTE DB-HS HS1 protecció enfront de la humitat CTE DB-HS HS5 evacuació d'aigües.

Podem trobar els tipus següents: *Coberta transitable no ventilada*, pot ser convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinat, trànsit de vianants o trànsit de vehicles.

Coberta ajardinada, coberta que està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, essent no ventilada.
Coberta no transitable no ventilada, pot ser convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. La pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.
Coberta transitable, pot ser ventilada i amb enrajolat fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, recomanant-se el 3% en cobertes destinades al trànsit de vianants.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resitència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
UNE
UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, capa d'impermeabilització, capa separadora, capa drenant, terra de plantació (coberta ajardinada) i capa de protecció.

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents. Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització d'gruix 2-3 cm de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb beurada de ciment; amb morter de ciment. Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients, i una constitució adequada per la fixació de la resta dels components. La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant. A la coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir d'envans constituïts per peces prefabricades o maons (envanets de sostremort), superposats de plaques ceràmiques encadellades o de maons buits segons CTE-DB HS-1, taula 2.10.
Barrera de vapor. El material ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb ella. Poden ser de dos tipus: les de baixes prestacions (film de polietilè) i les d'altes prestacions (làmina de oxiasfalt o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM). Segons CTE-DB HS-1, punt 2.4.3.5.
Aïllant tèrmic. Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre o llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extruït, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc... Ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per a proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront sol·licitacions mecàniques. Estabilitat dimensional, resistència a l'aixafada. S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica menor de 0,06W/mk a 10ºC. El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE-DB HE1; DB HS 1, punt 2.4.3.2.
Capa de impermeabilització. La impermeabilització pot ser de material bituminós o bituminós modificat; com poli (clorur de vinil) plastificat, etc... No serà necessària en condicions d'ús normal, tret que s'inclogui a la D.T. Si que serà necessària en els casos de risc de condensació alta. Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible. No utilitzar en la mateixa làmina materials a base de betums asfàltics i màstics de quitrà modificat. No utilitzar en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb elles. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, tret que el PVC sigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt. Evitar el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat amb les escumes rígides de poliestirè o amb les escumes rígides de poliuretà. A la coberta no transitable preferentment s'utilitzaran graves de cantell rodat. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes. La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de matxuca . Per a passadissos i zones de treball, lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrid rentat o altres, amb aplanat de poliestirè extrusionat. També pot ser una làmina autoprotegida, amb enrajolat fix o amb enrajolat flotant. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquesta fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament. En coberta no transitable, si es tracta d'una capa de grava, aquesta ha d'estar neta i sense substàncies estranyes. La seva grandària ha d'estar compresa entre 16 i 32 mm. Segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.4.
Capa separadora. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, o films de polietilè. Productes antiarrels (coberta ajardinada), constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics antiarrels. Hauria de utilitzar-se quan existeixin incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser: geotèxtil de polièster o geotèxtil de polipropilè. Quan es pretenguin les dues funcions (desolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

antipunxonament no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de desolidarització i la inferior d'antipunxonament (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable). segons CTE-DB HS 1, punt 2.4.3.5.
Capa drenant. (coberta ajardinada) Grava i sorra de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes, la sorra de riu serà de granulometria contínua, seca, neta i grandària màxima del gra 5 mm.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Barreja formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, terra vegetal, sorra de riu, bruc i torba podent addicionar-se per a reduir pes fins a un 10% d'alleugerants: poliestirè expandit en boles o vermiculita.
Sistema d'evacuació d'aigües. Pot constar de canalons, albellons, baixants i sobreeixidors. L'albelló o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplada com a mínim a la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant. Segons CTE-DB HS 5).

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb allò indicat a la D.T. Es farà la identificació en funció del material del fabricant, tipus, dosificació, densitat, classe de producte, gruix mínim, dimensions i pes mínim.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor i capes separadores, capa d'impermeabilització amb làmines o material bituminós, capa de protecció. materials ceràmics.

Execució

Condicions prèvies

Els paraments verticals es trobaran acabats. El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, compatibilitat amb els moviments del sistema i compatibilitat química amb els components de la coberta. El suport base ha de ser uniforme, estar net i sense cossos estranys. La làmina impermeable ha d'evitar el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, grasses i dissolvents. Per a la funció de desolidarització s'utilitzaran productes no permeables a l'abeurada de morters i formigons. Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50km/h, en aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's. Quan les temperatures siguin inferiors a 5ºC es comprovarà es poden dur a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar.

Els accessos i obertures que estiguin situats en el parament vertical es realitzaran disposant un desnivell de 2 cm d'altura com a mínim per sobre de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15cm com a mínim per sobre d'aquest desnivell, o disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta es realitzaran disposant al voltant del buit un ampit d'una altura per sobre de la protecció de la coberta de 20 cm com a mínim i impermeabilitzat.

Les juntes han d'afectar a les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes han de ser amb cairell rom, amb un angle de 45º i l'amplària de la junta ha de ser major que 3 cm. La distància entre les juntes ha de ser com a màxim 15 m. Quan la distància entre juntes de dilatació de l'edifici sigui major de 15 m es realitzaran juntes de coberta, l'amplada no haurà de ser inferior a 15 mm i també hauria d'haver-n'hi al voltant dels elements sobresortints. A les juntes s'ha de col·locar un segellant. El segellat ha de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta. Les juntes de dilatació del paviment es segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, havent-se realitzat prèviament la neteja dels cantells de les rajoles.

Per que l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització s'ha de realitzar mitjançant regata de 3x3 cm com a mínim, en la que ha de rebre's la impermeabilització amb morter en bisell, o mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, i l'altura per sobre de la protecció de la coberta ha de ser major que 20 cm, o mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya, almenys en la seva part superior. Quan es tracti de cobertes transitables, a més de l'esmentat anteriorment, la làmina en el seu lliurament als paraments quedarà protegida de la intempèrie i del trànsit, per un sòcol. En els casos en que la làmina hagi de quedar exposada a la intempèrie serà de làmina autoprotegida o formulada per a la intempèrie.

En la trobada de la coberta amb la vora lateral ha de realitzar-se perllongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

S'ubicaran com a mínim dues buneres a cobertes, patis oberts,etc... Segons CTE DB-HS5.

El nombre de punts de recollida ha de ser suficient per tal que no hi hagin desnivells >150 mm i pendents màxims del 0,5%, i per evitar una sobrecàrrega excessiva de la coberta. Quan per raons de disseny no s'instal·lin punts de recollida s'hauria de preveure algun mètode d'evacuació de les aigües de precipitació, com podrien ser sobreeixidors.

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents. Els baixants es protegiran amb para graves per impedir la seva obstrucció durant l'execució del sistema de pendents. El pendent recomanat és el màxim possible, sempre que quedi garantida la permanència de la capa de grava en el gruix necessari per a la protecció i llast del sistema. El seu gruix estarà comprès entre 2 cm i 30 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

una capa de difusió de vapor o xemeneies de ventilació. La inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada, en el cas de cobertes amb paviment flotant i a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat). Es rebaixarà al voltant dels albellons. El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació. Abans de rebre la capa d'impermeabilització l'aspecte del suport serà sec i també estarà sec en el seu gruix. *Coberta transitable no ventilada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% per a vianants i l'1 i el 15% per a vehicles. *Coberta ajardinada.* El pendent estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta no transitable.* Si la protecció és amb grava el pendent estarà comprès entre l'1 i el 5% i si és amb làmina autoprotegida estarà comprès entre l'1 i el 5%. *Coberta transitable ventilada.* El gruix del sistema de formació de pendents serà de 2 cm com a mínim. Es rebaixarà al voltant dels albellons. Quedarà interrompuda en les juntes estructurals de l'edifici i en les auxiliars de dilatació. La cambra d'aire haurà de permetre la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures disposades a l'exterior, de manera que es garanteixi la ventilació creuada situant les sortides d'aire 30 cm per sobre de les entrades, i es disposen enfrontades.
Barrera de vapor. Es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendent quan es prevegi que puguin haver-hi condensacions. La barrera de vapor ascendirà pels laterals i s'adherirà mitjançant soldadura a la làmina impermeabilitzant. Quan s'emprin les làmines de baixes prestacions, no serà necessària la soldadura d'encavalcament entre peces ni la soldadura amb la làmina impermeable. Per les làmines d'altes prestacions ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllament tèrmic. Segons CTE-DB HE1 Limitació de la demanda energètica
Capa separadora. Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable. Serà necessària quan s'empri impermeabilització amb làmines de PVC plastificat sobre panells, com el poliestirè, que provoquin la migració de plastificants del PVC, quan la impermeabilització sigui amb làmines de PVC amb soldadura en fred o de EPDM, sobre panells aïllants sintètics o quan la impermeabilització sigui amb làmines asfàltiques aplicades amb bufador sobre qualsevol panell d'aïllament tèrmic, excepte els classificats com A1 i A2-s1,d0 .
Aïllament tèrmic. Ha de col·locar-se de forma contínua i estable.
Capa de impermeabilització. Els paraments on ha d'anar col·locada la impermeabilització, han d'adequar-se i preparar-se per a assegurar que resulti correctament adherida i amb junta estanca. Hauran de preparar-se amb esquerdejat, mestrejat o remolinat. La capa d'impermeabilització quedarà desolidaritzada del suport, i de la capa de protecció només en el perímetre i en els punts singulars. Les condicions exigides són: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que es col·locaran a sobre, superfície llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada. La impermeabilització ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els encavalcaments s'han de realitzar en el mateix sentit que el corrent de l'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. La imprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant. Quan la impermeabilització sigui bituminosa, s'emprarà sistema bicapa, alternant les armadures per assegurar l'estabilitat dimensional i la resistència al punxonament. Quan la impermeabilització sigui de material bituminós o bituminós modificat i quan el pendent sigui major del 15%, han d'utilitzar-se sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, han d'usar-se sistemes adherits.
Producte antiarrels (coberta ajardinada). Es col·locarà fins arribar a la part superior de la capa de terra.
Capa drenant (coberta ajardinada). El gruix mínim de la capa de grava serà de 5 cm i servirà de primera base a la capa filtrant. La sorra de riu tindrà un gruix mínim de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les conduccions dels recs per aspersió fins als ruixadors es realitzaran per la capa drenant. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat han de realitzar-se, preferentment, per les zones perimetrals evitant el seu pas pels vessants.
Terra de plantació (coberta ajardinada). Es recomana que la profunditat de terra vegetal estigui compresa entre 20 i 50 cm. Els tipus de plantes que precisin major profunditat han de situar-se en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i que la seva altura no excedeixi els 6m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies ajardinades poden realitzar-se amb sorra en una profunditat igual a la de la terra vegetal, separant-la d'aquesta per elements com murets de pedra maó o lloses de pissarra.
Capa de protecció. Amb protecció de grava. S'extremaran les mesures amb àrids de matxucat per a evitar riscos de punxonament. Els gruixos no podran ser menors de 5 cm i variaran en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, sempre tenint en compte que les cantonades aniran més llastrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa ± 10 cm. *Amb enrajolat fix.* S'evitarà la col·locació a testa de les peces i s'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Per a la realització de les juntes entre peces s'emprarà material de presa, les peces aniran col·locades sobre solera de 25 mm com a mínim, estesa sobre la capa separadora. *Amb enrajolat flotant.* Les peces sobre suports en enrajolat flotant han de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles han de col·locar-se amb junta oberta. Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per col·locació amb junta oberta, el flux d'aigua de pluja cap al pla inclinat de vessament, de manera que no es produeixin entollaments. *Amb capa de trànsit.* Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim ha de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter que hi haurà sobre la impermeabilització, s'ha de col·locar entre aquestes dues capes una capa separadora per evitar-ne l'adherència de 4cm gruix com a màxim i armada de tal manera que s'eviti la seva fissuració.
Sistema d'evacuació d'aigües. La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb una peça especialment dissenyada i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus de impermeabilització escollit. Els albellons tindran un dispositiu de retenció dels sòlids amb elements que sobresurtin del nivell de la capa de formació de pendents per tal de minorar el risc d'obturació. Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desguassos L'element que serveix de suport a la impermeabilització ha de rebaixar-se al voltant dels albellons o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització ha de perllongar-se 10 cm com a mínim per sobre de les ales. La unió de la impermeabilitzant amb l'albelló o el canaló ha de ser estanca. Quan l'albelló es disposi a la part horitzontal de la coberta, ha de situar-se separat com a mínim 50 cm de les trobades amb els paraments verticals o amb qualsevol altre element que sobresurti de la coberta. La vora superior de l'albelló ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta. Quan l'albelló es disposi en un parament vertical, la seva secció ha de ser rectangular. Quan es disposi un canaló a la part superior ha de quedar per sota del nivell de vessament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport. El suport de la impermeabilització al voltant dels albellons haurà de rebaixar-se, com a mínim, 15 mm per tal d'evitar que els solapaments entre les làmines i la peça especial no remuntin el nivell de vessament de la làmina, fet que provocaria entollaments. Els albellons es situen preferentment centrats entre els vessants o faldons per a evitar pendents excessius. En tot cas, separats almenys 0,5 m dels elements sobresortints i 1 m dels racons o cantons.
Control i acceptació

Sistema de formació de pendents d'adequació a la D.T. Les juntes de coberta distanciades menys de 15 m.

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Impermeabilització, Replanteig (segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines), Aïllament tèrmic i Acabats.

Amidament i abonament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Incloent sistema de formació de pendents, barrera de vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes de impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantacióI vegetació. No inclou sistema de reg.

Verificació

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat, ha de consistir en una inundació fins a un nivell de 5 cm per sota del punt més alt del lliurament durant 24 hores (quan no sigui possible la inundació, rec continu de la coberta durant 48 hores). Transcorregudes 24 hores de l'assaig d'estanquitat es destaparan els desguassos permetent l'evacuació d'aigües per a comprovar el bon funcionament d'aquests.

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

Element construït que tanca o limita un edifici, essent la part opaca de la façana, donant les prestacions de comfort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energetica, CTE DB HS1 Protecció enfront de la humitat.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'edificació. RD. 314/2006. CTE-DB SI. Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HE1. Limitació de la demanda energètica; CTE-DB SE-AE. Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB HS1. Protecció enfront de la humitat, Apartat 2.3. Fachadas; CTE-DB HR. Protecció enfront del soroll.
Norma Básica de la Edificación, NBE-CA-88. BOE. 08/10/1988. Condiciones acústicas de los edificios.
Ley del ruido, Ley 37/2003. BOE. 18/11/2003.
Contaminación acústica. RD. 1513/2005.
Normas sobre la utilización de las espumas de urea-formol usadas como aislantes en la edificación. BOE. 13; 11/05/1984.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Façanes de fàbrica

Tancament de maó d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó presos amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i a vegades additius. Que constitueix façanes compostes de diverses fulles, amb o sense cambra d'aire, poden fer-se sense revestir (cara vista) o amb revestiment (de tipus continu o aplacat).

Components

Revestiment exterior. Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de maó podrà ser d'adhesiu cimentós millorat amb armat, o de malla de fibra de vidre acabat de revestiment plàstic prim, etc... Si l'aïllant es col·loca en la part interior podrà ser de morter amb additius hidrofugants, etc.
Fulla principal. Estarà formada per: maons d'argila cuita, bloc de formigó o morter.
Revestiment intermedi. Serà d'esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc... Serà necessari sempre que la fulla exterior sigui de maó cara vista.
Cambra d'aire.
Aïllament tèrmic. Podrà ser de llana mineral, panells de poliuretà, de poliestirè expandit, de poliestirè extruït, etc...
Fulla interior. Podrà ser de fulla de maó ceràmic, panell de guix laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell de guix laminat amb aïllament tèrmic inclòs fixat amb morter, etc...
Revestiment interior.
Característiques tècniques mínimes
Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència normalitzada a compressió de les peces no serà inferior a 5N/mm² segons CTE DB SE –F punt 4.1. La resistència característica a la compressió de les fàbriques més usuals es defineix segons CTE DB SE-F taula 4.4.
Blocs de formigó. Els blocs podran ser de diferents tipus, categories i graus. El tipus ve definit pel seu índex de massís (buit o massís), acabat (cara vista o per revestir) i dimensions. La categoria (R3, R4, R5, R6, R8 ó R10), ve definida per la resistència del bloc a compressió; d'altra banda, el grau (I ó II) el de. Els blocs per a revestir no tindran fissures en les seves cares vistes i presentaran una teixidura superficial adequada per facilitar l'adherència del revestiment, si fos necessari. Els blocs cara vista haurien de presentar en les cares exteriors una coloració homogènia i una teixidura uniforme, no han de tenir cocons, escrostonaments o escantellament. Els materials utilitzats en la fabricació dels blocs de formigó: ciments, aigua, additius, àrids i formigó, compliran les normes UNE i la Instrucció EHE. En el cas de peces especials, aquestes haurien de complir les mateixes característiques físiques i mecàniques exigides als blocs. La resistència a compressió dels blocs de formigó resistents amb funció estructural serà major o igual a 6 N/mm² .
Morter. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes al CTE DB SE-F punt 4.2. S'admetran totes les aigües potables. El ciment utilitzat complirà les exigències de composició i característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. Els possibles additius incorporats al morter, abans o durant el pastat, arribaran a l'obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant on especifiqui que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons CTE DB SE-F punt 4.2, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dintre dels mínims establerts al CTE DB SE-F taula 4.4. Així mateix la dosificació serà l'establera al CTE DB SE-F punt 4.2.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cambra d'aire. Tindrà un gruix mínim de 3 cm i contarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc...), sent recomanable que disposin de goteró. Podrà ser ventilada o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels elements.
Revestiment interior. Serà de guarnit o arrebossat de guix i complirà l'especificat en el plec de l'apartat corresponent.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, Ciments, Aigua, Calç, Maons, Àrids i Morters Les restriccions d'ús dels components de les fàbriques, amb classe d'exposició definida a la D.T. vindrà donada segons CTE DB SE-F taula 3.3.

Execució
Condicions prèvies
Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 ºC. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per evitar el rentat dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua en l'interior del mur. Es procurarà col·locar com més aviat millor elements de protecció, com ampits, cavallons, etc. Es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar l'evaporació de l'aigua del morter massa ràpid, fins que arribi a la resistència adequada. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, havent de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establertes. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball se suspendrà, protegint la construcció recent amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics. Les fàbriques han de ser estables durant la seva construcció, pel que s'aniran elevant juntament amb elements de trava. En els casos on no es pugui garantir la seva estabilitat davant d'accions horitzontals, es travaran a elements suficientment sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc. S'exigirà la limitació de fletxa als elements estructurals fletxats com: bigues de cantonada o rematades de forjat. Acabada l'estructura es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi fraguat totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Quan s'hagi comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat s'emplenarà amb una capa de morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, aquestes seran resistents a la corrosió o n'estaran adequadament protegides, abans de la seva col·locació. Les distancies màximes entre les juntes de dilatació seran en funció del material component, segons el CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.
Revestiment intermedi. Un cop s'hagin col·locat els pre-cèrcols en els buits, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Es comprovarà que la fàbrica s'hagi endurit. En el cas que existeixin superfícies llises de formigó, es crearan rugositats mitjançant picat o col·locant una malla de reforç.
Aïllant tèrmic. En el cas de panells rígids, la fulla principal no ha de tenir desploms ni rugositats. Si existeixen defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran; per exemple, aplicant una capa de morter de regularització per facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.
Fulla interior: fàbrica de maó. Es tindrà en consideració la neteja del suport (forjat, llosa, riosta, etc.), així com la correcta col·locació de l'aïllant.
Fulla interior: extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. A la fulla principal s'hi col·locaran les fusteries i caixes de persianes. La cara interior de la fulla principal es netejarà de restes de morter amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes.
Revestiment exterior: esquerdejat de morter. Es netejarà la fàbrica de qualsevol resta de morter, rascant-la amb un raspall de pues metàl·liques i es taparan els desperfectes amb el mateix morter de l'esquerdejat. En cas que existeixin superfícies llises de formigó (llindes) es crearà rugositat mitjançant picat o col·locant una malla de reforç amb solapes de 10 cm. En cas de pilars, bigues i biguetes d'acer es folraran prèviament amb peces ceràmiques o de ciment.
Fases d'execució
Fulla principal: fàbrica de maó o de bloc.
Replanteig. Es replantejarà la situació de la façana comprovant les desviacions entre forjats per verificar l'execució dels revestiments previstos. Serà necessària la verificació del replanteig per la D.F. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replanteig horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, de les juntes de dilatació i d'altres punts d'inici de la fàbrica segons el plànol de replanteig de la D.T., de manera que no es precisi col·locar peces menors a mig maó. La junta estructural es disposarà de manera que coincideixi amb una de les juntes de dilatació de la fàbrica. Es disposaran els pre-cèrcols en obra. El replanteig vertical es realitzarà de forjat a forjat marcant en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per no haver de tallar les peces. En el cas de blocs és convenient que en projecte s'hagin establert les altures lliures entre forjats considerant la dimensió nominal d'altura del bloc. En aquest cas es calcularà el gruix de la junta horitzontal (1 cm + 2 mm, generalment) per encaixar un nombre sencer de blocs entre referències de nivell successives. La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix i estesa en tota la superfície de base de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se dels panys de paret que marquen la seva altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'aixecaran per filades horitzontals senceres. Les cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.
Col·locació de maons d'argila cuita. Els maons s'humitejaran abans de la seva col·locació perquè, no absorveixin l'aigua del morter, excepte els maons de baixa succió (hidrofugats, klinker, etc..), en aquest cas se seguiran les indicacions del fabricant. Els maons es col·locaran fregant-los els uns amb els altres, utilitzant prou morter perquè, penetri en els buits del maó i les juntes quedin plenes. Es recolliran les rebaves del morter sobrant en cada filada. En el cas de les fàbriques a cara vista, al mateix moment que es vagi aixecant la fàbrica s'aniran netejant i realitzant les juntes (primer les juntes verticals per obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la verticalitat de tot el mur, tanmateix, també es comprovaran a plom, les juntes verticals corresponents a les filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell que s'hagi triat. En el cas de col·locació d'armadures de reforç, se situaran al morter cada cert nombre de filades, depenent del tipus d'armadura, per exemple cada 60 cm amb cintres de 5 mm de diàmetre.
Col·locació de blocs d'argila alleugerida. Els blocs s'humitejaran abans de la seva col·locació. Les juntes de morter de base seran com a mínim d'1 cm de gruix a una banda. Els blocs es manipularan amb les dues mans i es col·locaran sense morter a la junta vertical. S'assentaran verticalment, sense fregament entre peces, fent topall amb l'encadellat i colpejant amb una maça de goma perquè, el morter penetri a les perforacions. Es recolliran les rebaves del morter sobrant. Es comprovarà que, quan s'hagin assentat els blocs, el gruix de les juntes estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre les juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser ≥7 cm. Per ajustar la modulació vertical es podran variar els gruixos de les juntes de morter (entre l'1 i l'1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades a l'obra amb la talladora de taula.
Col·locació de blocs de formigó. Degut a la conicitat dels alvèols dels blocs buits la cara amb més superfície de formigó es col·locarà a la part superior per oferir major superfície de suport al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per la formació de la junta horitzontal en els blocs ces, el morter s'estendrà per tota la cara superior; en els blocs buits, el morter es col·locarà sobre les parets i envanets excepte quan es vulgui evitar el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta, llavors es col·locarà morter sobre les parets, quedant ambdues bandes separades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Per la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la cara del bloc, pressionant-lo per evitar que caigui al transportar-lo fins ser col·locat a la filada. Les juntes tindran morter suficient per tal d'assegurar la unió entre el bloc i el morter. Els blocs es col·locaran al seu lloc mentre el morter encara estigui tou i plàstic. Es traurà el morter sobrant evitant-ne les caigudes, tant a l'interior dels blocs com a la cambra d'extradosat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. S'utilitzaran peces de mig bloc com a mínim. Quan sigui necessari tallar els blocs es realitzarà el tall amb la màquina adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els plom i nivells de manera que el parament quedi amb totes les juntes alineades i amb les juntes horitzontals a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. Si es realitza el rejuntat de les juntes, prèviament s'emplenaran amb morter fresc els forats o les petites zones que no hagin quedat completament ocupades, comprovant que el morter encara estigui fresc i plàstic. El rejuntat no es farà immediatament després de la col·locació, sinó al cap d'una estona, quan el morter s'hagi endurit, però abans d'acabar l'enduriment. Es recomana realitzar primer el rejuntat de les juntes horitzontals i després el de les verticals. Si és necessari reparar una junta quan el morter ja s'hagi endurit, s'eliminarà el morter de la junta a una profunditat de 15mm, com a mínim, i que no superi el 15% del gruix, es mullarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es realitzaran juntes rematades inferiorment, per facilitar l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es realitzaran quan hagin passat 45 dies de la col·locació de la fàbrica, per evitar fissuracions per retracció del morter de les juntes. En el cas de les fàbriques armades horitzontalment, les armadures es col·locaran a les juntes horitzontals. Per evitar defectes de fissuració a la fàbrica s'han de complir les següents condicions mínimes: l'àrea de l'armadura no serà menor al 0,03% de l'àrea bruta de la secció de la fàbrica, la separació vertical serà de 60cm com a màxim, el gruix mínim de recobriment del morter des de l'armadura fins la cara de la fàbrica serà de 15mm, i el gruix mínim que envolti l'armadura serà de 2mm, excepte pel morter fi. Les armadures de les juntes horitzontals es col·locaran embegudes al morter, centrades al gruix de la juta horitzontal. Per tal de garantir la transmissió d'esforços de l'acer, els solapaments de les armadures amb capa epoxi tindran una longitud mínima de 25cm, i de 20cm per les armadures galvanitzades o inoxidables. S'evitarà que a l'encavalcament les armadures es muntin unes sobre les altres. En cas d'haver-hi pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb prou antelació per executar la fàbrica sense destorbar l'execució. Els buits de fàbrica on s'inclogui l'armadura s'ompliran amb morter o formigó a l'aixecar la fàbrica.

Llindes. S'adoptarà la solució de la D.T. (armat de les juntes horitzontals, biguetes pretensades, perfils metàl·lics, suport de peces ceràmiques/formigó i formigó armat, etc...). Es consultarà a la D.F. el corresponent suport de les llindes, els ancoratges de perfils al forjat, etc...

Trobades de la façana amb els forjats. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, es disposarà una junta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat inferior, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal, amb una material del qual la seva elasticitat sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un goteró. Quan el parament exterior de la fulla principal sobresurti de la vora del forjat, el vol no superarà 1/3 del gruix de la fulla. Quan el forjat sobresurti del pla exterior de la façana tindrà el pendent, del 10% com a mínim, cap a l'exterior per evacuar l'aigua i es disposarà un goteró a la vora del forjat.

Trobades de la façana amb els pilars. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte, quan es col·loquin peces de menor gruix que la full principal per la part exterior dels pilars.

Juntes de dilatació. Es col·locarà un segellant sobre un replè introduït a la junta. Els materials de replè i segellant tindran suficient elasticitat i adherència per absorbir els moviments de la fulla, seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant serà ≥1cm i la relació entre el gruix i l'amplada estarà compresa entre 0,5 i 2cm. En façanes esquerdejades i el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques les juntes de dilatació es disposaran de manera que cobreixin la junta i que a banda i banda de la junta del mur quedi una franja de, com a mínim, 5cm. Cada xapa es fixarà mecànicament a aquesta franja que es segellarà el seu extrem corresponent. Segons CTE DB HS1, punt 2.3.3.1.

Arrencada de la fàbrica des de fonamentació. Arrencada de la fàbrica des de la fonamentació. Es disposarà una barrera impermeable a una distància ≥15cm per sobre del nivell del sòl exterior que cobreixi el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol el material del qual tingui un coeficient de succió

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes. Es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu i impermeable (làmina, perfil especial, etc...) continu al llarg del fons de la cambra, inclinat cap a l'exterior, de manera que la vora superior estigui situada a 10cm del fons com a mínim i a 3cm per sobre del punt més elevat del sistema d'evacuació. Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà a la fulla interior en tot el seu gruix. Per l'evacuació es col·locarà el sistema indicat a la D.T., que estarà separat 1,5m com a màxim. Per comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany de paret complert, es deixarà de col·locar un de cada quatre maons de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria. La junta entre el cèrcol i el mur es segellarà amb un cordó que s'introduirà al rejuntat practicat al mur de manera que quedi encaixat entre les vores. Quan la fusteria presenti algun retranqueig al parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un minvell, per poder evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un goteró a la llinda per evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria, o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. El minvell tindrà el pendent cap a l'exterior, del 10% com a mínim, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es perllongui per la part del darrera i per ambdós costats del minvell. El minvell tindrà goteró a la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de façana 2cm com a mínim i l'entrega lateral amb el brancal serà de 2cm com a mínim. La junta de les peces amb goteró tindrà la forma del mateix per no crear a través seu un pont cap a la façana. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5 i les fusteries estiguin retranquejades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà un pre-cèrcol i una barrera impermeable als brancals entre la fulla principal i el pre-cèrcol, o perllongar-la 10cm cap a l'interior del mur.

Ampits i rematades superiors de les façanes. Els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per evacuar l'aigua de pluja. En el cas de col·locació de cavallons, aquests tindran una inclinació mínima del 10%, disposaran de goterons a la cara inferior dels sortints cap als quals discorre l'aigua, separats com a mínim 2cm dels paraments de l'ampit i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent mínim del 10% cap a l'exterior. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces, quan siguin de pedra o prefabricades, o cada 2m, quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons es realitzaran de manera que siguin impermeables amb el segellat adequat.

Ancoratges a la façana. Quan els ancoratges d'elements com les baranes es realitzin al pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de manera que n'impedeixi l'entrada d'aigua a través seu, mitjançant el sistema indicat al projecte, ja sigui segellat, element de goma, peça metàl·lica, etc...

Ràfecs i cornises. Els ràfecs i les cornises seran continus, tindran un pendent mínim del 10% cap a l'exterior per evacuar l'aigua. Els que sobresurtin més de 20cm del pla de façana compliran les següents condicions: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable, a la trobada amb el parament vertical disposaran d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'estenguin cap amunt, com a mínim, 15cm i el remat superior ha de resoldre's de manera que eviti la filtració d'aigua a la trobada i al remat, també haurà de tenir un goteró a la vora exterior de la cara inferior. Per no crear ponts cap a la façana la junta de les peces amb el goteró tindran la mateixa forma.

Revestiment intermedi. Ha de ser pla, net i aconseguir un gruix mínim d'1cm. Sobre la superfície fresca es passarà el remolinador mullat amb aigua fins que quedi plana.

Aïllant tèrmic. La col·locació dels panells variarà segons el sistema de fixació amb la fulla principal. En cas de fixació mecànica el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, serà el recomanat pel fabricant, augmentant-ne el nombre als punts singulars. La separació màxima entre fixacions serà de 50cm, tant en horitzontal com en vertical. En cas de fixació per adhesió es col·locaran els

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

panells de baix cap dalt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es realitza mitjançant un adhesiu interposat no es sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es realitza mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran just quan s'acabi d'aplicar sobre el revestiment, quan encara estigui fresc. Els panels haurien de quedar estables en posició vertical i continus evitant els ponts tèrmics. No s'interromprà la fulla d'aïllament a la junta de dilatació de la façana.
Fulla interior, fàbrica de maó. Es replantejarà la situació de la façana assenyalant als forjats l'alineació interior de la fàbrica. Es col·locaran mires rectes i aplomades a la cara interior de la façana a totes les cantonades, buits, retranquejos, juntes de moviment i als trams cecs a distàncies de 4m com a màxim. Es farà coincidir la junta de dilatació de la fàbrica amb la junta de dilatació de la fulla principal. Es replantejarà la fàbrica assenyalant al forjat la situació dels buits segons el plànol de replanteig de la D.T. Es prepararà el suport mullant la zona d'arrencada de la fàbrica, i els maons s'humitejaran abans de col·locar-los a l'obra. Per la col·locació dels maons es seguiran les indicacions assenyalades a la fulla principal. A les creuetes i a les cantonades es deixaran lligades per aconseguir una bona trava. A la trobada amb el forjat es deixarà una distància a la part superior de la fulla de 2cm de gruix que s'omplirà amb guix passats uns dies. Les regates per instal·lacions es realitzaran amb maça i cisell o amb màquina regatadora, però trencant només un canó en els maons. Les juntes de dilatació es netejaran de restes de morter, olis, pintures, etc... abans d'omplir-les. Es col·locarà el material de replè en l'interior de les juntes i se segellaran.
Fulla interior, extradosat autoportant de plaques de guix laminat sobre perfilaria. Es replantejarà la cara interior de la canal al terra i al sostre, que s'haurien de separar 2cm de la fulla principal. Previ a la fixació dels perfils s'enganxarà una banda d'estanquitat sota les canals inferiors, així com al perímetre de l'extradosat autoportant amb els elements que estan al voltant. Les canals es cargolaran tant al terra com al sostre. Es respectarà la distància entre cargols aconsellada pel fabricant. Els muntants es col·locaran començant pel perímetre i anant encaixant-los amb les canals, deixant-los solts sense cargolar la unió, excepte els de l'arrencada dels murs i els fixos al sistema (brancals, trobades, etc...). La distància entre eixos serà l'especificada al projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i mai més gran de 60cm. Aquesta modulació es mantindrà a la part superior dels buits. Els cèrcols exteriors no s'ancoraran mai a l'estructura portant de l'extradosat. Per la disposició i fixació dels perfils als punts singulars, com buits de portes, finestres, racons i cantonades se seguiran les indicacions del fabricant. Les instal·lacions es passaran per les perforacions dels perfils verticals. En cas d'haver-se de realitzar altres perforacions es comprovarà que el perfil no quedi afeblit. Les plaques es col·locaran arran de sostre i recolzant-se sobre falques al terra. Quan siguin de menor dimensió que l'altura lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals. Les plaques es cargolaran als perfils cada 25cm. Als buits, les plaques es col·locaran segons les instruccions del fabricant. A les cantonades, es cargolaran les plaques d'un costat i de l'altre, col·locant-les a testa amb les primeres. Als racons, una vegada s'hagi aplacat un costat, es col·locaran els perfils de l'altre costat tancant l'angle, després s'aniran cargolant les plaques de la mateixa manera que als altres llocs. Com acabat s'aplicarà pasta als caps dels cargols i juntes de plaques, assentant-hi la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'aplicarà una capa de pasta d'acabat. Una vegada sec, s'aplicarà la segona capa i s'escatarà la superfície tractada. Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.
Revestiment exterior. S'humitejarà la superfície a esquerdejar. S'aplicarà el morter amb la paleta de lliscar neta fins aconseguir un gruix entre 1 i 1,5cm. Al revestiment s'hi disposaran juntes de dilatació, de manera que hi hagi prou distància entre les juntes contigües per tal d'evitar l'esquerdament. Abans de que s'endureixi es polirà, aplicant amb la paleta de lliscar neta la pasta de ciment per tapar els porus i les irregularitats. La superfície esquerdejada es mantindrà humida fins que es prengui el morter. Se suspendrà l'execució en temps de gelades o en temps extremadament sec i calorós. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats, s'adoptarà la solució de la D.T. . Es disposarà un ajunta de desolidarització entre la fulla principal i cada forjat per sota d'aquests, deixant una junta de 2cm. Aquesta junta s'omplirà després de la retracció de la fulla principal amb un material amb elasticitat compatible amb la deformació prevista del forjat i protegint-se de la filtració amb un goteró. I reforç del revestiment amb armadures disposades al llarg del forjat de manera que sobrepassin l'element 15cm per sobre del forjat, i 15cm per sota de la primera filada de la fàbrica. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures disposades al llarg del pilar de manera que ho sobrepassin 15cm per ambdós costats.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents de identificació i assaig a cada un dels següents capítols: Replanteig, Execució, Revestiment intermedi, Aïllament tèrmic i revestiment exterior.

Verificació
Planeitat, mesurar amb regla de 2m. Desplom, no major a 10mm per planta, no major de 30mm en tot l'edifici. En general tota la fàbrica de maó buit haurà d'anar protegida per l'exterior (esquerdejat, aplacat, etc...). estanquitat de la façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament
m² de tancament amb tots els components, incloent el replanteig, anivellació, aplomat, part proporcional de lligades, minvament i trencaments, humitejat dels maons o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, deduint buits superiors a 1m².

SUBSISTEMA SOLERES
Capa gruixuda de formigó donada sobre el terreny, que es pot disposar com a paviment o com a base per un enrajolat. Capa resistent composta per una sub-base granular compactada, impermeabilització i una capa de formigó amb gruix variable segons l'ús per al que està indicat. Dóna suport sobre el terreny, es podrà disposar directament com a paviment mitjançant un tractament d'acabat superficial, o es pot deixar com a base per un enrajolat. S'utilitza per a base d'instal·lacions o per a locals amb sobrecàrrega estàtica variable segons l'ús pel que està indicat (garatge, locals comercials, etc...). Existeixen diferents tipus de soleres, com les soleres de formigó lleuger i les soleres alleugerides.

Normes d'aplicació
Requisits mínim d'habitabilitat en els edificis d'habitatge i de la cèdula d'habitabilitat. D. 259/2003.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. DB SE-AE, Documento Bàsico Seguridad Estructural, Acciones en la edificación. DB HS-HS 1 (2.2.2), Salubridad, Protección frente a la humedad.
Construcció sostenible. D. 157/2002. Art.24.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD. 2661/98.
Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado, EH-91. RD. 824/1988, RD. 1039/1991.

Components
Capa sub-base, impermeabilització, formigó en massa, armadura de retracció, sistema de drenatge i material de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Capa sub-base. Graves, balastres compactades, etc...
Impermeabilització. Podrà ser de làmina de polietilè, etc...
Formigó en massa. Ciment, complirà les exigències pel que fa referència a la composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03. *Àrids,* compliran les condicions físico-químiques, físico-mecàniques i granulomètriques establertes en la Instrucció de formigó estructural EHE. *Aigua,* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment usades.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Armadura de retracció. Serà de malla electrosoldada de barres o filferros corrugats, que compleixi les condicions en referència a adherència i característiques mecàniques mínimes establertes a la Instrucció de formigó estructural EHE.
Sistema de drenatge. Drenatges lineals, tubs de formigó porós o de PVC, polietilè, etc... Drenatges superficials, làmines drenants de polietilè i geotèxtil, etc. Emmacat d'àrids naturals o procedents de matxucat, etc... Arquetes de formigó.
Material de juntes. Segellador de juntes de retracció, serà de material elàstic. Replè de juntes de contorn, podrà ser de poliestirè expandit, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Ciment, Àrids, Malles electrosoldades, Aigua i Tubs drenants.

Execució
Condicions prèvies
S'eliminaran de les graves apilades, les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport o per inclusió de materials estranys. L'àrid natural o de matxucat utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles i/o marges i de qualsevol altre tipus de materials estranys. Es comprovarà que el material és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació durant la seva posada en obra i per aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada s'adoptaran les mesures necessàries per corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material. Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, conservació i manteniment) Els apilaments de les graves es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació de les mateixes. Les instal·lacions enterrades estaran acabades. Es fixaran punts de nivell per la realització de la solera. Es compactaran i netejaran els sòls naturals. No es disposaran soleres en contacte directe amb sòls d'argiles expansives, ja que podrien produir-se abombaments, aixecaments i trencaments dels paviments, esquerdes de particions interiors, etc... El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. La sub-base granular s'estendrà sobre el terreny net i compactat. Es compactarà mecànicament i s'enrasarà. Es col·locarà la làmina de polietilè sobre la sub-base.
Col·locació del formigó. S'estendrà una capa de formigó sobre la làmina impermeabilitzant, el seu gruix vindrà definit a la D.T. segons l'ús i la càrrega que hagi de suportar. Si s'ha de disposar una malla electrosoldada es disposarà abans de col·locar el formigó. El curat es realitzarà mitjançant el rec i es tindrà especial cura que no produeixi desrentat.
Execució de juntes de formigonat. Juntes de contorn, abans d'abocar el formigó es col·locaran elements separadors de poliestirè expandit que formarà la junta de contorn al voltant de qualsevol element que interrompi la solera, com pilars i murs. *Juntes de retracció,* s'executaran mitjançant caixetons previstos o realitzats posteriorment a màquina. Ha de tenir juntes transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els juntes han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir juntes de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar juntes a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests juntes han de ser d'1 cm d'amplada i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els juntes de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar fer-los coincidir amb els juntes de retracció.
Protecció i cura del formigó fresc. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps sec i calorós i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Drenatge. Si és necessari es disposarà una capa drenant i una capa filtrant sobre el terreny situada sota el sòl. En el cas que s'utilitzi com capa drenant un emmacat, ha de disposar-se una làmina de polietilè per sobre d'ella. Han de disposar-se tubs drenants, connectats a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior, en el terreny situat sota el sòl i, quan aquesta connexió està situada per sobre de la xarxa de drenatge, almenys una cambra de bombeig amb dues bombes d'eixugament. També farem el mateix a la base del mur. En el cas de murs pantalla els tubs drenants han de col·locar-se a un metre per sota del sòl i repartits uniformement al costat del mur pantalla. S'ha de disposar d'un pou drenant per cada 800 m² en el terreny situat sota el sòl. El diàmetre interior del pou ha de ser ≤ a 70 cm. El pou ha de disposar d'una envoltant filtrant capaç d'impedir l'arrossegament de fins del terreny. Han de disposar-se dues bombes, una connexió per a la evacuació a la xarxa de sanejament o a qualsevol sistema de recollida per a la seva reutilització posterior i un dispositiu automàtic per a que l'amironament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2
Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ±10mm. Planor: ±5mm/3m
Acabat. L'acabat de la superfície podrà ser mitjançant reglejat o coronament. La superfície de la solera s'acabarà mitjançant reglejat, o es deixarà a l'espera de l'enrajolat.
Control i acceptació
Compactat del terreny serà de valor ≥ al 80% del Pròctor Normal en cas de solera semipesada i 85% en cas de solera pesada. Planor de la capa de sorra amidada amb regla de 3 m, no presentarà irregularitats locals superiors a 20 mm. Gruix de la capa de formigó: no presentarà variacions superiors a –1 cm o +1,50 cm respecte del valor especificat. Planor de la solera, amidada per encavalcament de 1,50 m de regla de 3 m, no presentarà variacions superiors a 5 mm, si no ha de portar revestiment posterior. Junta de retracció: la distància entre juntes no serà superior a 6 m. Junta de contorn: el gruix i l'altura de la junta no presentarà variacions superiors a –0,50 cm o +1,50 cm respecte a l'especificat.

Amidament i abonament
m^2 quadrat de solera acabada, amb els seus diferents gruixos i característiques del formigó. Inclòs neteja i compactat de terreny.
ml les juntes i separadors de poliestirè, amb tall i col·locació del segellat.
m^2 de superfície amidada, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%.

SUBSISTEMA DEFENSES

1 BARANES

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranes), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com ara forjats, soleres i murs per a la protecció de persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent alçada.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, DB SU.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, passamà, entrepilastres, ancoratges i peces especials, normalment en baranes d'alumini per a fixació de pilastres i en baranes amb cargols.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.
Passamans. Reunirà les mateixes condicions exigides a la baranes. En cas d'utilitzar cargols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.
Entrepilastres. Els entrepilastres per a replè dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc..., amb gruix mínim de 5 mm, així mateix podran ser de vidre (armat, temperat o laminat), etc.
Ancoratges. Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant: *placa aïllada*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals; *platina contínua*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat; *angular continu*, en baranes d'acer per a fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat no menys de 10 cm, o se situïn en la seva cara exterior*; pota d'agafament*, en baranes d'alumini, per a la fixació de les pilastres quan els seus eixos distin de la vora del forjat mínim 10 cm.
Peça especial. Normalment en baranes d'alumini per la fixació de pilastres i de baranatges amb cargols.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució
Condicions prèvies
Les baranes s'ancoraran a elements resistents com ara forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el gruix d'aquests serà superior a 15 cm. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Per prevenir el fenomen eletroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents: Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat, en cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims a la sèrie galvànica; Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial; Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls; També s'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zenc amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.
Es dissenyaran segons el punt 3.2 del DB SU, SU-1, Seguretat enfront al risc de caigudes.
Fases d'execució
Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges. Alineada sobre els punts de replanteig, es presentarà i aplomarà amb tornapuntes, fixant-ne provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o cargolat suau. En cas de formigonar els ancoratges es rebran directament; en cas de forjats, murs o amb morter de ciment es rebran als trams previstos. En forjats ja executats s'ancoraran mitjançant tacs d'expansió amb encastament, no menor de 45 mm, i cargols. Cada fixació es realitzarà com a mínim amb dos tacs separats entre si 50 mm. Els ancoratges garantiran la protecció contra embranzides i cops durant tot el procés d'instal·lació. Així mateix mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport. Es realitzaran, preferiblement, mitjançant plaques, platines o angulars, depenent de l'elecció del sistema i de la distància existent entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, respectant-se les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes. Sempre que sigui possible es fixaran els baranatges als murs laterals mitjançant ancoratges. Quan els entrepilastres i/o passamans siguin desmuntables, es fixaran amb cargols, ribets clavats, o peces d'acoblament desmuntables sempre des de l'interior.
Acabats. El sistema d'ancoratge al mur serà estanc, no originant penetració de l'aigua en el mateix mitjançant segellat i engravat amb morter, de la trobada de la barana amb l'element al que s'ancori. Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o tamborets es realitzin en un plànol horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana ha de realitzar-se de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o algun altre element que produeixi el mateix efecte.
Control i acceptació
Es realitzaran dues comprovacions cada 30 m. Es comprovarà que les barreres de protecció tinguin una resistència i una rigidesa suficient per a resistir la força horitzontal establerta en l'apartat 3.2 del Document Bàsic SE-AE, en funció de la zona en que es trobin. La força es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura. En aquest cas, la barrera de protecció davant de seients fixos, serà capaç de resistir una força horitzontal a la vora superior de 3 kN/m i simultàniament amb ella, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada a la vora exterior. En les zones de tràfic i aparcament, els plafons o baranes i altres elements que delimitin àrees accessibles per als vehicles han de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de rodatge o sobre la vora superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual, es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, no sent inferior a qk = 100 kN.

Amidament i abonament
ml totalment acabat i col·locat. Incloent els passamans i les peces especials.

2 **REIXES**

Elements de seguretat fixos en buits exteriors constituïts per bastidor, entrepilastres i ancoratges, per a la protecció física de finestres, balconades, portes i locals interiors contra l'entrada de persones estranyes.

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.

Components
Bastidor, entrepilastra i sistema d'ancoratge.
Característiques tècniques mínimes
Bastidor. Element estructural format per pilastres i baranatges. Transmet els esforços als quals és sotmesa la reixa als ancoratges.
Entrepilastra. Conjunt d'elements lineals o superficials de tancament entre baranatges i pilastres.
Sistema d'ancoratge. Encastada (patilles), tacs d'expansió i tirafons, etc...
Control i acceptació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Tubs d'acer galvanitzat i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

Les reixes s'ancoraran a elements resistents (mur, forjat, etc...). Si són ampits de fàbrica el gruix mínim no serà inferior a 15 cm. Els buits en la fàbrica i els seus revestiments estaran acabats. La reixa quedarà aplomada i neta. Les reixes d'acer hauran de portar una protecció anticorrossió mínima de 20 micres en exteriors i de 25 micres en ambient marí.
S'evitaran els següents contactes bimetàl·lics: Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable; Alumini amb: plom i coure; Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable; Plom amb: coure i acer inoxidable; Coure amb: acer inoxidable.

Fases d'execució

Replantejar i marcar la situació dels ancoratges, segons s'especifiqui en la D.T.
S'aplomarà i fixarà als paraments mitjançant l'ancoratge dels seus elements, vigilant que quedi completament aplomada. L'ancoratge al mur serà estable i resistent, quedant estanc, no originant penetració d'aigua.

Control i acceptació

Es realitzaran dues comprovacions cada 50 unitats.
Aplomat i anivellat de reixes, segellat o engravat amb morter de la trobada de la reixa amb l'element on s'ancori, comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions de la D.T.

Amidament i abonament

ut de reixa totalment acabada i col·locada.

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació del foc. Hauran de complir la suficient resistència al foc segons la normativa del CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura, prenent els valors de les diferents accions i coeficients els obtinguts al DB-SE. Aquests materials poden ser: pintures, morters o plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SI.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. RD 1942/1993.
Classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència en front al foc. RD 312/2005.
Taula per a la Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis, TINSCI.
Instrucció Técnica Complementària, ITC-MIE-AP 5. BOE. 149; 23.06.82.
Manual d'Autoprotecció. Guia pel desenvolupament del Pla d'Emergència contra incendis i d'evacuació de locals i edificis.
Prevenció d'incendis en allotjaments turístics. BOE. 20.10.79.
Protecció contra incendis en establiments sanitaris. BOE. 252; 07.01.79.
Reglament de Seguretat contra incendis en els establiments industrials. RD. 2267/2004.
UNE. UNE 48287-1:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 1: Requisitos. UNE 48287-2:1996 Sistemas de pinturas intumescentes para la protección del acero estructural. Parte 2: Guía para la aplicación

1.1 Pintures ignífugues intumescents

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre perfils estructurals metàl·lics, per a augmentar la resistència i estabilitat al foc de l'element, mitjançant diferents capes aplicades en obra.

Execució

Condicions prèvies

S'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes. En el revestiment no ha d'haver-hi fissures, bosses ni d'altres defectes, i ha de cobrir completament totes les parts descobertes dels perfils, inclòs les no accessibles. S'han d'aturar els treballs quan es donguin les següents condicions : les temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C, la humitat relativa de l'aire > 60%, la velocitat del vent > 50 km/h o plogui. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades. No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

Fases d'execució

Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és necessari, amb aplicació de les capes d'imprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat. El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la D.F. Quan el revestiment estigui format per mes d'una capa, la primera s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat. La pintura d'acabat no ha d'impedir el desenvolupament de l'escuma que genera la pintura intumescent i la seva conseqüent expansió en cas d'incendi. La imprimació ha de compatibilitzar la protecció anticorrosiva amb la protecció al foc. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb rodet, brotxa o pistola.

Control i acceptació

Ha de comprovar-se la compatibilitat entre la capa d'imprimació antioxidant i la pintura intumescent, al igual que amb la pintura d'acabat.

Amidament i abonament

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la D.T.

1.2 Morters

Formació de revestiment aïllant amb morter sobre elements superficials o lineals.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Components
Revestiment aïllant d'1 a 1,5 cm de gruix amb morter d'escaiola i perlita estès sobre elements superficials amb mitjans manuals. Revestiment aïllant de 2 a 5 cm de gruix amb morter de ciment i perlita amb vermiculita, projectat sobre elements superficials o lineals.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes . S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. S'han de picar els elements no rugosos per tal d'afavorir l'adherència del morter. La temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment. S'ha de protegir de pluges, glaçades, temperatures altes, vibracions i impactes fins al seu enduriment. No s'han d'afegir additius al producte preparat.
Fases d'execució
Aïllament estès amb mitjans manuals. Neteja i preparació del suport, estesa del material. La superfície del revestiment ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 10 mm/2 m, Aplomat: ± 10 mm/3m.
Aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en varies capes, curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport. L'element ha de quedar revestit de manera uniforme i amb acabat rugós. *Toleràncies d'execució:* per gruix de 2 a 5cm entre –2 a +15 mm.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

1.3 Plaques
Revestiments realitzats amb plaques de silicat càlcic, per a la protecció contra el foc de sostres i elements estructurals, com sostres i biguetes de fusta, sostre de formigó, sostre de formigó i xapa d'acer col·laborant, bigues i pilars de fusta, i bigues i pilars metàl·lics.
També es poden utilitzar en cel ras, suportades per un entramat de perfils suspesos mitjançant barres regulables. El sistema sustentant de les plaques pot ser fix o desmuntable.

Execució
Condicions prèvies
El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables. La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport. Els cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap ha de ser la correcta. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.
Per cel ras. Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades. Si el sistema és fix, sense entramat, les plaques han d'anar penjades al sostre mitjançant filferros galvanitzats i estopa enguixada.
Fases d'execució
Revestiment de sostre de fusta. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim, fixades directament a la fusta mitjançant grapes o cargols. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de llana de roca al sostre. Fixació de les tires de silicat càlcic a les biguetes. Col·locació de les plaques. Si es col·loca una segona capa de plaques, la junta d'aquestes no coincidirà amb la primera capa, i es fixarà d'igual manera que la primera capa, atravessant-la fins arribar a la fusta. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de formigó. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Col·locació de les plaques. Les plaques poden instal·lar-se sobre l'encofrat a l'hora de formigonar, quedant la placa com encofrat perdut. S'utilitzaran cargols o tires de placa de silicat càlcic per complementar la subjecció. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu directament sobre el formigó. Segellat dels junts.
Revestiment de sostre de xapa col·laborant. Preparació de tires de silicat càlcic de 200 mm d'amplària com a mínim. Preparació de les plaques (talls, forats, etc.). Fixació de les tires de silicat càlcic a la xapa. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant cargol o tac metàl·lic expansiu. Col·locació de les plaques. Segellat dels junts .
Revestiment de bigues i pilars. Preparació de les plaques (talls, fortas, ...) El gruix de les plaques de silicat càlcic es calcularà en funció del factor forma del perfil i aplicant les taules subministrades pel fabricant. Preparació de peces rigiditzadores, si és el cas. Quan els perfils tinguin una alçària superior a 600mm es col·locarà una peça rigiditzadora de 100mm d'amplària. Col·locació de les plaques. La fixació de les plaques es realitzarà mitjançant grapes o cargols i tacs d'acer. Separació entre punts de fixació: Distància entre cargols: ≤200mm, Distància del cargol a l'extrem de la placa: ≤50mm, Distància entre grapes:≤100mm, Distància de la grapa a l'extrem de la placa: ≤20mm. Segellat dels junts.
Per cel ras suport mitjançant entramat de perfils. Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre. Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a juntes. Si degut a irregularitats de la paret, queden espais entre ella i la placa s'haurà reomplir prèviament amb llana de roca. S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida. Separació entre punts de suspensió: ≤ 1250 mm. Separació entre cargols i extrem de la placa: ≥ 15 mm. Fletxa màxima dels perfils de l'entramat: ≤ 1/360 de la llum. *Toleràncies generals d'execució:* Alineació dels perfils: ± 2 mm/2 m.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T.

2 AÏLLAMENTS TÈRMICS-ACÚSTICS

Materials o productes que tenen propietats per impedir o retardar la propagació de la calor, fred i/o sorolls. Aquests materials poden ser rígids, semirígids, flexibles, granulars, pulverulents o pastosos.

Normes d'aplicació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Llei de protecció contra la contaminació acústica. Llei 16/2002.
Llei del soroll. Ley 37/2003.
Contaminació acústica. RD 1513/2005.
Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació. BOE. 113; 11.05.84
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Rígids, semirígids i flexibles

Components
Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)
Característiques tècniques mínimes
Aïllament en camises aïllants. En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
Aïllament en plaques. Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit moldejat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
Aïllament en plafons sandwich. Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.
Control i acceptació
Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució
Condicions prèvies
L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.
Fases d'execució
Preparació de l'element (retalls, etc...)
Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.
Col·locació de l'element
Plaques col·locades amb adhesiu, oxiasfalt, emulsió bituminosa o pasta de guix. El suport ha d'estar lliure de matèries estranyes (pols, greixos, olis, etc.). El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
Plaques moldejades per a terra radiant. Les plaques han de quedar encaixades per les vores, col·locades de manera que les ranures per a allotjar els conductes de calefacció, quedin alineades i siguin contínues. La cara llisa de la placa ha de quedar recolzada sobre la base del paviment i els resalts per a suport dels conductors, han de quedar a la part superior.
Aïllament exterior per a suport de revestiment continu. La barreja adhesiu-ciment, ha de ser homogènia. No ha de tenir grumolls ni parts seques. L'adhesiu s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. La fixació mecànica de les plaques s'ha de fer després de 24 h, com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a mínim, d'haver-les col·locat. El procés d'aplicació de la malla ha de constar d'una primera capa d'adhesiu, col·locació de la malla a pressió sobre l'adhesiu fresc i a continuació, una capa d'adhesiu. La malla ha de cobrir tota la superfície a revestir i quedar totalment recoberta per l'adhesiu. En els punts singulars (cantonades, angles d'obertures, etc...), la malla ha d'anar reforçada. Ha de formar una superfície plana, sense bosses. Ha de quedar ben adherida al revestiment. Gruix de la capa d'adhesiu sota les plaques: ≤ 6 mm. Encavalcament de la malla: ≥ 10 cm i planor: ± 3 mm/2 mm.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
ml de camises aïllants.

2.2 Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)
Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidables amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre. Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).
Col·locats en solera. Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.
Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.
Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.
Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duran SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser ≥ 5°C. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

3 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

Materials o productes que tenen propietats protectores contra el pas de l'aigua i la formació d'humitats interiors. Aquests materials poden ser imprimadors o pintures, per a millorar l'adherència del material impermeabilitzant amb el suport o per si mateixos, o làmines i plaques.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS, Salubritat. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica.
Ecoeficiència en els edificis. RD 21/2006.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
UNE. *Sistemes d'impermeabilització de materials bituminosos.* UNE 104400-2:1995, UNE 104400-3:1999, UNE 104400-5:2000, UNE 104402:1996. *Sistemes d'impermeabilització de materials plàstics.* UNE 104416:2001, UNE 104421:1995.

3.1 Imprimadors
Capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.

Components
Imprimadors bituminosos (emulsions asfàltiques o pintures bituminoses), polímers sintètics (poliuretans, epoxi-poliuretà, epoxi-silicona, acrílics, emulsions d'estirè-butidiè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució
Condicions prèvies
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar. Ha de quedar ben adherit al suport. El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la D.T. o en el seu defecte, les especificades per la D.F. S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h. S'han de realitzar a una temperatura ambient superior als 10°C. Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar. Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució. La superfície del suport ha de estar neta de pols, d'olis o greixos, no ha de tenir material engrunat. Els treballs no s'han de continuar abans que s'assequi l'imprimació.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície. Abans d'aplicar el producte, el suport s'ha de tractar amb una capa d'imprimació.
Aplicació de l'imprimació, en el seu cas. Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte.
Control i acceptació
Els imprimadors haurien de dur en l'envàs del producte les seves incompatibilitats i l'interval de temperatures per ser aplicats. En la recepció del material ha de controlar-se que tota la partida subministrada sigui del mateix tipus. Si durant l'emmagatzematge les emulsions asfàltiques se sedimenten, han de poder adquirir la seva condició primitiva mitjançant agitació moderada.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

3.2 Làmines
Capa de cobertura per la impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant la col·locació d'una o vàries membranes.

Components
Làmines bituminoses (d'oxiasfalt, d'oxiasfalt modificat, de betum modificat, làmines extruïdes de betum modificat amb polímers o plastòmers, plaques asfàltiques, làmines d'alquitrà modificat amb polímers), plàstiques (policlorur de vinil P.V.C., polietilè d'alta densitat P.E.A.D., polietilè clorat, polietilè clorosulfonat) o de cautxú sintètic (butil, etc.)
Característiques tècniques mínimes
(nomenclatura i especificacions segons UNE corresponents)
Membranes de làmines bituminoses no protegides. Adherides en calent i oxiasfalt (PA), o no adherides sobre làmina separadora (PN).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció mineral. Adherides en calent i oxioasfalt (GA), o semiadherides (GS).
Membranes de làmines bituminoses amb autoprotecció metàl·lica. Adherides en calent i oxioasfalt (MA), o semiadherides (MS).
Membranes clavades de plaques bituminoses amb autoprotecció mineral. Col·locades amb fixacions mecàniques (GF).
Membranes amb làmines de PVC no protegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o poliester. Col·locades adherides a la base amb adhesiu o sense adherir.
Membranes amb làmines de PVC autoprotegides. Làmines de policlorur de vinil sense armadura o amb armadura de malla de fibra de vidre o polièster.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. Làmines de polietilè d'alta densitat, conformades amb relleu amb nóduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.
Barreres sintètiques i metàl·liques.
Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i poliester.
Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució
Condicions prèvies
Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambien t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plogui o la coberta estigui mullada o quan la velocitat del vent sigui superior a 60 km/h. La superfície del suport ha de ser uniforme, ha d'estar neta i no ha de tenir cossos estranys. No ha de tenir buits ni ressalts de més d'un 20% del gruix de la impermeabilització. Si el suport és de formigó o de morter de ciment, cal que la superfície estigui endurida i seca. Abans de col·locar la membrana han d'estar preparats tots els punts singulars de la coberta (xamfrans, junts, acords amb paraments, etc.). El procés d'elaboració de la membrana no ha de modificar les característiques dels seus components. Els encavalcaments s'han de fer amb les làmines totalment seques i netes. No s'han d'unir més de 3 làmines en el mateix punt. Les làmines no han de quedar en contacte directe amb poliestirè expandit, si es preveu que poden assolir temperatures superiors als 30°C. Les làmines col·locades s'han de protegir del pas de persones, equips o materials, les que no ho estan, també s'haurien de protegir del sol. El conjunt de la membrana ha de tenir un aspecte superficial pla i regular. Ha de ser estanca. Cal comprovar la compatibilitat específica entre un aïllament a base d'escumes plàstiques i la membrana. El suport format a base de plaques d'aïllament tèrmic, ha de tenir una cohesió i estabilitat tal que, sigui capaç de proporcionar la solidesa necessària en front de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques exteriors. En el cas de membranes adherides, ha de permetre l'adhesió de la membrana sobre les plaques, pel que és necessari que les membranes i plaques siguin compatibles entre elles.
Fases d'execució
Bituminoses. Membrana formada per làmines o armadures bituminoses o fulls d'alumini. Les làmines adherides en calent, s'han d'adherir entre elles i al suport per pressió, un cop estovat el betum propi en aplicar calor. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

verticals 15 cm mínim i ha de quedar ben adherida. Prèviament s'ha de donar una capa d'imprimació a la paret. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar un material de reblert elàstic, compatible químicament amb els components de la impermeabilització. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Els acords amb els paraments verticals, buneres i altres elements que traspassin la membrana, han d'anar reforçats. *Toleràncies d'execució.* Encavalcaments: ± 20 mm.
Làmines adherides amb oxiasfalt. Les làmines s'han d'adherir entre elles i al suport, amb oxiasfalt en calent. S'han de desenrotllar a sobre d'aquest abans que no es refredi. En les làmines semiadherides s'ha de pressionar de manera que l'oxiasfalt penetri en les perforacions de la làmina perforada. La làmina autoprotegida es pot estendre sobre l'oxiasfalt fred, aplicant escalfor a mida que es desenrotlla. L'oxiasfalt s'ha d'estendre a una temperatura entre 160°C i 200°C. No s'han de superar mai els 260°C en caldera. *Membrana fixada mecànicament.* Els elements de la membrana han de quedar fixats sòlidament al suport amb tatxes d'acer. En les membranes formades per una làmina bituminosa, abans de col·locar les plaques, el suport ha de quedar cobert per la làmina. Les cabotes de les tatxes han de quedar sempre cobertes per un gruix de placa. Les plaques han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua. A cada punt ha d'haver-hi un mínim de dues plaques superposades. El carener ha de quedar reforçat, de manera que a cada punt es superposin tres plaques. Les plaques molt exposades al vent, o bé en contacte amb accessoris metàl·lics han de quedar adherides per aplicació d'escalfor o amb adhesiu asfàltic. Les plaques s'han de començar a col·locar a partir de la cota més baixa. La primera filada del ràfec s'ha de col·locar invertida.
Membrana formada per fulls d'alumini, adherits amb màstic modificat de base quitrà. Les capes de màstic de base quitrà han de ser contínues i de gruix uniforme. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim i ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació. La vora superior del full d'alumini exterior, ha de quedar protegida o bé encastada dins d'una regata, que ha de quedar tapada amb morter de ciment pòrtland. Els junts de dilatació de la capa de pendents, han de portar un suport flexible fixat a les vores. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. Gruix per capa de màstic: ≥ 3 mm. El màstic bituminós s'ha d'aplicar en calent. La temperatura a la caldera ha d'estar entre els 145°C i els 165°C. L'alumini s'ha de col·locar en bandes de llargària ≤ 2 m. S'ha d'escalfar lleugerament la superfície del màstic bituminós ja estès, abans de col·locar-hi la làmina. El màstic de base de quitrà no es pot posar en contacte amb d'altres materials bituminosos ni amb poliestirè expandit o extruït.
Plàstiques o de cautxú sintètic. Segellat de junts amb massilla. El segellat ha de ser continu, homogeni, sense bombolles d'aire i uniforme. Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt. No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.). El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs. El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
Membrana adherida. Aplicació de l'adhesiu. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). S'admeten soldadures per fusió en fred o per aplicació d'escalfor. Les làmines s'han d'unir entre elles i al suport amb l'adhesiu aplicat a les dues cares dels elements per unir i per pressió. No han de quedar bosses d'aire. L'adhesiu ha de ser sec al tacte quan es col·loqui.
Membrana no adherida o fixada mecànicament. Col·locació de la làmina. Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc...). Ha de quedar fixada mecànicament al suport en tota la seva superfície, i adherida en el seu perímetre i al voltant de tots els elements que la traspassin. Les fixacions han de quedar situades formant línies paral·leles entre elles i a les vores de l'element per cobrir. S'han d'utilitzar tacs de PVC i visos amb volanderes o platines que garanteixin l'estanquitat de la fixació. Les làmines s'han d'unir entre elles per: *Soldadura química* amb un agent de soldadura per fusió en fred, *Soldadura en calent* fusió del material a l'aplicar calor i per pressió, *Adhesiu* aplicat a les dues cares dels elements a unir i per pressió.
Membranes amb lamines de PVC. Cal assegurar-se que la membrana que no porta armadura, no es separarà, dels paraments verticals del perímetre. Els acords amb els paraments verticals han de ser aixamfranats o corbats. Les làmines han de cavalcar entre elles i protegir el sentit del recorregut de l'aigua, aquests cavalcaments no han de coincidir amb els aiguafons ni amb els junts de dilatació de la capa de pendents. La membrana ha de cavalcar sobre els paraments verticals 15 cm com a mínim, ha de quedar ben adherida en aquesta prolongació i encastada dins d'una regata que s'ha de tapar amb morter de pòrtland. En el cas que no es pugui fer regata, la membrana ha de quedar soldada a un connector amb acabat termoplàstic, fixat mecànicament. Els junts de dilatació de la capa de pendents han de portar encastat un cordó cel·lular de polietilè tou. La làmina ha de ser contínua sobre el junt. La làmina ha de cavalcar un mínim de 5 cm dintre dels elements de desguàs. En aquests punts ha d'anar soldada o fixada a pressió.
Membrana amb làmines elastomèriques. Neteja prèvia amb benzina les zones per unir. No ha de quedar tibada. La membrana semiadherida, ha de quedar parcialment adherida al suport per bandes distribuïdes uniformement. L'amplària i separació de les bandes ha de ser la indicada en la D.T. Els cavalcaments han de quedar units amb adhesiu en tota la seva llargària. S'admeten les unions fetes a fàbrica sempre que siguin vulcanitzades amb premsa.
Panells i làmines drenants de polietilè en relleu. En el cas de làmina amb geotèxtil, a la trobada amb el tub de drenatge, la làmina ha de passar per la part inferior i el geotèxtil per la superior, de manera que es protegeixen els porus de drenatge de l'obstrucció produïda per les partícules de terreny. La cara amb nòduls ha de quedar en contacte amb la superfície a impermeabilitzar i l'altra cara ha de quedar en contacte amb l'origen de l'humitat (terreny).
Control i acceptació
Les làmines i el material bituminós haurien de dur, en la recepció en obra, una etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el fabricant, les dimensions i el pes net per m². Disposaran de SEGELL INCE-AENOR i d'homologació MICT. Amb les dades corresponents. Si el producte posseeix un Distintiu de Qualitat homologat pel ministeri de Foment, la D.F. pot simplificar la recepció, reduint-la a la identificació del material.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., deducció de la superfície corresponent a buits, forats de menys d'1m². Inclouen igualment l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals, utilitzant.

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

Paret sense missió portant.

1.1 Envans de ceràmica
Envà de maó ceràmic pres amb morter de ciment i/o calç o guix, que constitueix particions interiors.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-AE, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació; CTE-DB SE-F, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Fàbrica; CTE-DB SI. Annex F, Fàbrica, Resistència al foc dels elements de totxo ceràmic o silici-calcari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
Norma de Construcció Sismoresistent, NCSE-02. BOE. 11/10/02.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural de sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O. 18/01/94.
Pliego General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.
Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcció, RY-85. BOE. 10/06/1985
Pliego General de condiciones para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción, RB-90. BOE. 165; 11/07/90.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Maons, morter i revestiment interior.

Característiques tècniques mínimes

Maons. Compliran les condicions que s'especifiquen en el Plec general per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. La resistència a compressió dels maons massissos i perforats, no serà inferior a 100 Kp/cm² . La resistència a compressió dels maons buits, emprats en fàbriques resistents no serà inferior a 50 Kp/cm². En cas de fàbrica de maó d'obra vista, serà adequat un morter una mica menys resistent que el maó: un M-8 per a un maó R-10, o un M-16 per a un maó R-20.
Morter. En la confecció de morters, s'utilitzaran les calç aèries i orgàniques classificades a la Instrucció per a la Recepció de Calç RC-92. Les sorres emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establertes a la Norma DB SE-F. Així mateix, s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències de composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la "Instrucció per a la recepció de ciments RC-03". Els possibles additius incorporats al morter abans o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que: l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma DB SE-F, així com la quantitat d'aigua a afegir per a obtenir les resistències dels morters tipus. La resistència a compressió del morter estarà dins dels mínims establerts a la Norma DB SE-F. Tanmateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, pel que fa referència a parts en volum dels seus components.
Revestiment interior. Serà d'enguixat i arrebossat de guix, etc... Complirà les especificacions recollides en el Plec de Condicions corresponent.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Ciment, Aigua, Calç, Àrids, Morters i Maons. Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la D.F. podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en Kp/cm² , dimensions nominals i segell INCE, dades que haurien de figurar en l'albarà i, si s'escau, en l'empaquetat. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estats membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

Execució

Condicions prèvies

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels bastiments de base a l'obra i es marcaran nivells en planta. Es replantejarà i es col·locaran mires escairades a una distància ≤ 4m, amb marques a l'alçada de cada filada. Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, regant-los abundantment i apilant-los perquè no degotin durant l'execució. Si ha gelat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament la part de l'obra executada en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, es suspendrà protegint la part de l'obra recentment executada. Fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, es travaran i s'apuntalaran. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 a 40 °C. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, es suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades. S'ha de treballar sense pluges si la paret és exterior.

Fases d'execució

Replanteig. Col·locació de les mires a les cantonades i estesa del fil entre mires. Col·locació de les peces.
Construcció d'envans. S'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'aixecar-se en diferents èpoques, en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Les trobades de cantonada o amb altres fàbriques, es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades. Entre la filada superior de l'envà i el forjat o l'element horitzontal de trava, es deixarà una folgança de 2cm que s'emplenarà transcorregudes un mínim de 24 hores amb pasta de guix o amb morter de ciment. La trobada entre envans amb elements estructurals, es farà de manera que no siguin solidaris. Les regates tindran una profunditat no major de 4 cm. Les llindes de buits superiors a 100cm, es realitzaran per mitjà d'elements resistents. En les trobades amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai es reomplirà amb guix, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24h d'haver fet la paret. Si se sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Toleràncies d'execució. Gruix dels junts: ± 2 mm; distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm; planor i horitzontalitat de les filades: ± 5 mm/2 m.
Acabats. Les fàbriques ceràmiques quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota la seva altura.
Repàs dels junts i neteja del parament. Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals. Les parets vistes han de tenir una coloració uniforme, si la direcció facultativa no fixa cap altra condició. Els junts han de ser plens i sense rebaves. A les parets que hagin de quedar vistes, els junts horitzontals han d'estar rematats per la part superior, si la direcció facultativa no fixa altres condicions. Les obertures han de portar una llinda resistent. L'envà o paredó de tancament i no passant, ha d'estar recolzat a sobre d'un element estructural horitzontal a cada planta. Les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per a evitar l'erosió de les juntes de morter. En temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.

Control i acceptació

Dues comprovacions cada 400m² de mur. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Replanteig, Protecció de la fàbrica i Execució de l'envà.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Amidament i abonament
m² de fàbrica de maó assentada amb morter de ciment, aparellada. Fins i tot replanteig, anivellació i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat dels maons comuns i neteja, amidada deduint buits superiors a 1m².

SUBSISTEMA PAVIMENTS

1 CONTINUS
Revestiment de sòls en interiors executats de forma continua amb un conglomerant i un material d'addició, podent rebre diferents tipus d'acabat.
Poden ser de formigó, terratzo continu, de morters o de resines sintètiques.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components
Conglomerant, àrids, aigua, additius en massa, productes d'acabat, pintura, desmoldejant, resina d'acabat, malla electrosoldada de rodons d'acer, làmina impermeable, juntes, materials de revestiment i sistemes de fixació.
Característiques tècniques mínimes
Conglomerant. Ciment. Complirà les exigències en quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-03.
Materials bituminosos. Podran ser de barreja en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.
Materials sintètics. Resines sintètiques, etc...
Àrids. La sorra podrà ser de mina, riu, platja rentada, matxucat o barreja d'elles. La grava podrà ser de riu, matxucat o pedrera.
Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Additius en massa. Podran ser pigments.
Productes d'acabat. Pintura. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...) o dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com: cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...). Desmoldejant, servirà de material desencofrant per als motlles o patrons d'imprimir, en cas de paviments continus de formigó amb teixidura "in situ" permetent extreure teixidures de les superfícies de formigó durant el seu procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, servirà al formigó com producte impermeabilizante impedint el pas de l'aigua, alhora que dota al formigó de major resistència a la gelada. Així mateix serà un element de guarit que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.
Resina d'acabat. Haurà de ser incolora, i permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la base, als àcids ambientals, a la calor i als llamps UV (no podrà groguejar en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques o humides, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, formes, teixidures i volums dels paviments acabats.
Malla electrosoldada de rodons d'acer.
Làmina impermeable.
Juntes. Pel reomplert de les juntes s'utilitzaran: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc... Pel segellat de juntes, material elàstic de fàcil introducció en les juntes. Els tapajunts podran ser: perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.
Sistema de fixació.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Conglomerant, Àrids, Material d'addició, Ciments, Aigua i Arenes (àrids).
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Execució.
Condicions prèvies
En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, sobre la superfície del formigó del forjat o solera es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum. *En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment,* amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la beurada superficial del formigó del forjat o solera mitjançant gratat amb raspalls metàl·lics. *En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic,* si el forjat o solera tenen mes de 28 dies, es gratarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.
En tots els casos es respectaran les juntes de la solera o forjat. En els paviments situats a l'exterior, se situaran juntes de dilatació formant una quadrícula de costat no major de 5 m que alhora faran paper de juntes de retracció. En els paviments situats a l'interior, se situaran juntes de dilatació coincidint amb les de l'edifici, i es mantindran en tot el gruix del revestiment. Quan l'execució del paviment continu es faci per bandes, es disposaran juntes en les arestes longitudinals de les mateixes.
Fases d'execució
Paviment continu amb morter de resines sintètiques. En cas de morter autoanivellant, aquest s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm. *En cas de morter no autoanivellant*, aquest s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.
Paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el morter es compactarà i allisarà mecànicament fins a gruix no menor de 5 mm.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Paviment de terratzo continu. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Preparació dels junts. Col·locació del morter d'emprimació. Col·locació de la malla de fibra de vidre. Col·locació de la malla alveolar. Col·locació del morter d'acabat. Rebaixat, polit i abrillantat. En el paviment o hi ha d'haver esquerdes, taques, canvis de tonalitat ni d'altres defectes superficials. La superfície del paviment ha de ser polida i abrillantada. No s'hi ha de veure marques ni senyals de la polidora. La superfície acabada ha de ser plana i ha de tenir una textura uniforme i una coloració homogènia. Gruix de la capa del morter d'emprimació: 3mm. Gruix de la capa del morter d'acabat: 10mm. Absorció d'aigua (UNE 127-002).
Paviment de formigó. Acabat sense additius. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de l'armadura, si és el cas. Col·locació i vibratge del formigó. Realització de la textura superficial. Protecció del formigó i cura. No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats. La superfície acabada ha d'estar remolinada mecànicament o lliscada. Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos. Hi ha d'haver junts transversals de retracció cada 25m² amb distàncies entre ells no superiors als 5 m. Els junts han de ser d'una fondària ≥ 1/3 del gruix i d'una amplària de 3 mm, i han de complir les especificacions del seu plec de condicions. Hi ha d'haver junts de dilatació, a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts en les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix del paviment i s'ha de procurar que coincideixin amb els junts de retracció. Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE EN ISO 6506/1) mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre ≥ 3 kg/mm2. Resistència característica estimada del formigó de la llosa (Fest) al cap de 28 dies serà ≥ 0,9 x Fck. *Toleràncies d'execució:* Gruix: ± 10% del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: ± mm/3 m. El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient d'entre 5°C i 40°C. S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions. Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó. Aquest procés ha de durar com a mínim 15 dies en temps calorós i sec, i 7 dies en temps humit. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
Acabats. Amb empedra. serà amb pedres anivellades sobre capa de morter de 5 cm. S'estendrà la beurada de ciment sobre les juntes, regant-se posteriorment durant 15 dies. S'eliminaran les restes de beurada i es netejarà la seva superfície. *Amb graveta.* Serà amb capa de barreja de sorra i grava d'almenys 3 cm d'gruix col·locada sobre el terreny, de manera que quedi solta o ferma. *Amb terratzo in situ.* Serà amb capa de 2 cm de sorra sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter de 1,50 cm, malla electrosoldada i altra capa de morter de 1,50 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat disposant banda per a juntes en quadrícules de costat no major de 1,25 m. Es farà mitjançant polit amb màquina de disc horitzontal de la capa de morter d'acabat. *Amb aglomerat bituminós.* Serà amb capa d'aglomerat hidrocarbonat estesa mitjançant procediments mecànics fins a gruix de 40 mm. L'acabat final es farà mitjançant compactació amb corrons, durant la qual, la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80ºC. *Tractat superficialment.* S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment), en capes successives mitjançant, brotxa, raspall, corró o pistola. *De formigó tractat amb morter hidràulic:* serà mitjançant aplicació del morter hidràulic sobre el formigó per espolvorejar amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.
Amb morter hidràulic polimèric. L'acabat final podrà ser de pintat amb resines epoxi o poliuretà, o mitjançant un tractament superficial del formigó amb enduridor. *De formigó tractat superficialment amb enduridor-colorant.* Podrà rebre un acabat mitjançant aplicació d'un agent desmoldejant, per a posteriorment obtenir teixidura amb el model o patró triat; aquesta operació es realitzarà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es procedirà al rentat de la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desmoldejant i matèries estranyes. Per a finalitzar, es realitzarà un segellat superficial amb resines, projectades mitjançant sistema airless d'alta pressió en dues capes, obtenint així el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus en la seva totalitat.
Juntes. ***En cas de junta de dilatació:*** l'ample de la junta serà de 10 a 20 mm i la seva profunditat igual al del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts per pressió o ajustament. ***En cas de juntes de retracció:*** l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i la seva profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellat podrà ser de massilla o perfil preformat o bé amb tapajunts. Prèviament la junta es realitzarà mitjançant un calaix practicat a màquina en el paviment. Segons el CTE DB HS punt 2.2.3.

Control i acceptació

Comprovació del suport: Es comprovarà la neteja del suport i emprimació. Gruix de la capa de base i de la capa d'acabat. Disposició i separació entre bandes de juntes. Planor amb regla de 2m.

Amidament i abonament

m² de paviment continu realment executat. Incloent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.
m^3 de volum realment executat.
Paviment de formigó acabat amb additius. Mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la D.T. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclouen en aquests criteri les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables. No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura. No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació. No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent. Estesa amb regle vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

2 FLEXIBLES

Parament horitzontal col·locat sobre forjat o solera amb materials tèxtils o sintètics. Aquests paviments es poden col·locar en llosetes o en làmines.
En podem trobar de diferents tipus: Paviments de llosetes de suro, peces de suro col·locades amb adhesiu; Paviments de PVC; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locades amb adhesiu . Pot ser amb sola *d'escuma alveolar*, que és un paviment format amb làmines de PVC amb base d'escuma alveolar, col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en fred amb PVC líquid, *o homogeni* que és un paviment format amb peces de PVC col·locades amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular; Paviments de goma; Paviment sintètic en làmines o llosetes de goma col·locat amb adhesiu; Paviments de linòleum i amiant-vinil; Paviment sintètic en làmines o llosetes col·locat amb adhesiu; Paviment de moquetes. Revestiment tèxtil de terra amb moqueta de llana o de fibres sintètiques; es poden col·locar amb adhesiu, tensada sobre feltre de suport i amb adhesiu ajustada a un bastiment d'acer.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Components

Material de revestiment, sistema de fixació i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Material de revestiment. Moqueta en rotllo o llosetes, linòleum. PVC en rotllo o llosetes, amiant-vinil, goma natural o sintètica en rotllo o llosetes i suro en llosetes.

Cantoneres. Podrà ser: de fusta, d'acer inoxidable o perfil extrusionat en aliatge d'alumini.

Sistema de fixació. Moqueta en llosetes. Podran ser autoadhesives. *Moqueta en rotllo.* Podrà anar adherida o tibada per adhesió o per llates. *Linòleum, PVC o amiant – vinil.* Tant en llosetes com en rotllo, podran anar adherits al suport. *Goma.* En llosetes o rotllo, podrà anar adherit o rebut amb morter de ciment. En qualsevol cas l'adhesiu podrà ser de resines sintètiques amb polímers, resines artificials, bituminosos, ciments - cola. La banda adhesiva en rotllos podrà ser de cinta termoplàstica impregnada amb adhesiu per ambdues cares.

Cantoneres. Es col·locarà amb adhesiu i es fixarà de manera que no existeixin celles amb la petjada ni amb els encavalcaments amb la paret. En cas d'ésser de fusta o metàl·lic es col·locarà amb patilles o cargols d'acer protegits contra la corrosió, i en cas d'ésser de goma, PVC o metàl·lic, es col·locarà amb adhesiu.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Identificació de les llosetes, rajoles o rotllos del material. Comprovar característiques complint CTE DB –SI.

Execució

Condicions prèvies

La superfície del forjat, llosa o solera estarà exempta de greixos, oli o pols. El suport estarà sec, net i amb la planor i nivell previst. Quan sota la capa de morter que serveix de base al revestiment pugui haver-hi humitat, es col·locarà entre aquesta i el suport una làmina aïllant. En el paviment no hi ha d'haver juncs ni peces escantonades, taques ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les làmines o peces. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5% i una duresa Brinell superficial mesurada amb bola de 10 mm de diàmetre ≥3 kg/mm² (UNE EN ISO 6506/1). La col·locació de les peces s'ha de fer començant pels eixos geomètrics que divideixen en ambdós sentits el local en dues parts iguals. Les làmines o les llosetes s'han de mantenir 24 h a la temperatura ambient del local per pavimentar. En els altiplans de planta de les escales de zones de públic (persones no familiaritzades amb l'edifici) es disposarà una franja de paviment tàctil en l'arrencada dels trams descendents, amb la mateixa amplària que el tram i una profunditat de 800 mm, com a mínim. En aquests altiplans no hi haurà portes ni passadissos d'amplària inferior a 1200 mm situats a menys de 400 mm de distància del primer esglaó d'un tram. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació.

Fases d'execució

Sintètics.

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. No es col·locaran paviments de moqueta, de linòleum de PVC ni d'amiant-vinil en locals humits. Els tres últims tampoc es col·locaran. Si s'han de manejar àlcalis àcids orgànics diluïts, dissolvents orgànics aromàtics. No es col·locaran paviments de goma quan hagin de manejar-se àcids inorgànics, orgànics i oxidants concentrats, dissolvents aromàtics o clorats, olis i grasses animals, vegetals i minerals. *Per moqueta en llosetes autoadhesives o en rotllo, linòleum i PVC en llosetes o en rotllo, llosetes d'amiant - vinil i rotllos i rajoles de goma adherits.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una o més capes de pasta d'allisat. *Per goma en rotllo o rajoles rebudes amb ciment.* S'estendrà sobre el forjat o solera una capa de morter de ciment, i sobre aquesta una capa de beurada de ciment.

Col·locació de l'adhesiu. L'adhesiu s'ha d'estendre en una superfície que sigui equivalent a vuit llosetes aproximadament i s'ha d'aplicar seguint les instruccions del fabricant. *Paviment de làmines de PVC.* L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. Un cop fet el segellat dels juncs s'ha de retirar l'excés d'adhesiu mentre el producte encara estigui fresc.

Col·locació de les làmines o les llosetes. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana i llisa. S'han de respectar els juncs propis del suport. S'han de col·locar a tocar i sense celles en cas de llosetes. En cas de paviments de llosetes, es replantejarà la seva col·locació sobre la pasta d'allisat. En cas de paviments subministrats en rotllo, es tallaran aquests en tires amb les mesures del local, deixant una tolerància de 2-3 cm a l'excés. Per a la col·locació de làmines, les tires han de cavalcar 20 mm. En primer lloc s'ha d'haver tallat la vora inferior amb regla, i després s'ha de tallar i enganxar la superior. *Paviment de linòleum.* En les juntes, les tires s'encavalcaran 20 mm, l'encavalcament es tallarà servint de guia a la vora superior, aplicant-se posteriorment l'adhesiu. *Execució dels juncs.* Les juntes de dilatació es faran coincidir amb les de l'edifici i es mantindran en tot l'gruix del paviment. Les juntes constructives es realitzaran en la trobada entre paviments diferents

Segellat dels juncs. Paviment de làmines de PVC. Els juncs han d'estar tancats en fred pel procediment de soldadura líquida. En cas de llosetes de PVC homogeni adherits amb juntes soldades, quan en els cantells del material no hi hagi bisellat de fàbrica, s'obrirà una regata en la junta amb una fresa triangular on s'introduirà per calor i pressió el cordó de soldadura.

Neteja de la superfície del paviment. Es netejaran les taques d'adhesiu o ciment que haguessin quedat.

Protecció del paviment acabat. La distància entre el paviment i els paraments ha de ser de 2 a 5 mm i ha de quedar coberta amb el sòcol.

Acabat final de la superfície. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. En general, no es trepitjarà el paviment durant les 24 hores següents a la seva col·locació. *Paviment de làmines de PVC.* El paviment no s'ha de trepitjar durant les 5 h següents a la seva col·locació.

Toleràncies d'execució. El sòl no presentarà imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm; els desnivells que no excedeixin de 50 mm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%; en zones interiors per a circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera de 15 mm de diàmetre. Nivell: ± 5 mm. Planor: ± 4 mm/2 m. Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m. Segons CTE DB SU punt 2.

Tèxtils.

El revestiment no ha d'estar esfilagarsat, no ha de tenir taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les tires. S'han de respectar els juncs propis del suport. Els juncs entre les tires han de ser a tocar i han de seguir la mateixa direcció que la circulació principal. Tot el pèl ha d'estar col·locat en la mateixa direcció. A les portes la direcció del pèl vagi en sentit contrari al d'obertura i que en els locals amb entrades de llum el pèl estigui col·locat en la direcció de la llum. Els canvis de paviment han d'estar protegits amb tires metàl·liques fixades mecànicament al suport. *Toleràncies d'execució.* Nivell: ± 5 mm

Moquetes. Les moquetes es poden col·locar: *Amb adhesiu.* La moqueta ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. L'adhesiu s'ha d'aplicar amb espàtula de dents fines, amb un consum mínim de 250 g/m². El seu ús ha de respondre a les instruccions del fabricant. El revestiment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació. En cas de rotllos de moqueta tibats per adhesió, es col·locarà la banda adhesiva sobre la pasta d'allisat i al llarg del perímetre del sòl a revestir. *Toleràncies d'execució:* Planor: ± 4 mm/2 m. *Tensada:* La moqueta ha d'estar col·locada tibada, ha d'anar clavada en tot el perímetre del local i ha de formar una superfície plana i llisa, de textura uniforme. Les tires de la moqueta s'han de col·locar en sentit perpendicular al feltre de suport i s'han d'unir pel dors amb cinta termoadhesiva. S'han de col·locar llates d'empostissar de fusta, en el perímetre, per a

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

clavar la moqueta. L'operació de tibar s'ha de començar pels paraments verticals i s'ha de fer amb mordasses especials. En cas de rotllos de moqueta tibats per llates aquests es rebran en tot el perímetre del local al morter de ciment, deixant un marge amb el parament. La pasta d'allisat quedarà anivellada amb la llata. *Toleràncies d'execució.* Planor: ± 5 mm/2 m. Horitzontalitat: Pendent ≤ 0,5%. *Ajustada a un bastiment.* El bastiment col·locat ha de quedar totalment recolzat sobre el suport. La part superior del bastiment ha d'estar en el mateix pla que el paviment perimetral. El revestiment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. El suport ha de ser sec i net, i ha de complir les condicions de planor i nivell que s'exigeixin al revestiment acabat. El suport ha de tenir un grau d'humitat ≤ 2,5%.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Comprovar que el suport està sec, net i anivellat, el gruix de la capa d'allisat. La planor amb regla de 2 m, l'aplicació de l'adhesiu, assecat i celles.

Amidament i abonament

m² de superfície de paviment totalment executat. Inclosos tots els treballs, eliminació de restes i neteja.

3 PER PECES

Revestiment per a acabats de sòls i graons d'escales interiors i exteriors, amb peces de pedra natural o artificial, ceràmiques o de fusta, rebudes al suport mitjançant material d'unió, podent rebre diferents tipus d'acabat.

1 Petris

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Lloses i rajoles de pedra natural, rajoles de pedra artificial, plaques de formigó armat, llambordins de pedra o formigó, peces especials, graons en bloc de pedra, graons prefabricats, terratzo i rajoles de ciment.
Bases: base de sorra, base de sorra estabilitzada, base de morter o capa de regularització i base de morter armat. Material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Lloses i rajoles de pedra natural. Podran portar diferents tipus d'acabat en la seva cara vista: polit mat o brillant, toscajat, abuixardat, escalabornat, etc...
Rajoles de pedra artificial, vibrada i premsada. Constituïdes per: *aglomerant:* ciment (terratzo, rajoles de ciment), resines de poliester (aglomerat de marbre, etc...), etc...; *àrids:* llosa de pedra triturada que en funció de la seva grandària donaran lloc a peces de gra micro, mig o gruixut; *colorants inalterables:* podran ser escalabornades, per a polir en obra o amb diferents tipus d'acabat com polit, rentat a l'àcid, etc...
Plaques de formigó armat. Duran armada les cares superior i inferior amb malla de rodons d'acer.
Llambordes de pedra o formigó. Peces especials: graó en bloc de pedra, esglaó prefabricat, etc.
Graó en bloc de pedra.
Graó prefabricat.
Bases. Base de sorra. Amb sorra natural o de matxaca de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar i servir de base en cas de lloses de pedra i plaques de formigó armat. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxuqueix estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a evitar la deformació de capes aïllants i per a base de paviment amb lloses de formigó. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.
Material de presa. Morter de ciment.
Material de rejuntat.
Beurada de ciment. Morter de juntes, compostos d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric, es diferencia de l'anterior perquè conté un additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. Morter de resines de reacció, compost per resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral.
Es podran omplir parcialment les juntes amb tires d'un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres per a calafat) abans d'omplir-les del tot.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Lloses de pedra natural, Rajoles de ciment, Lloses de formigó armat, Morters, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.

Execució.

Condicions prèvies

En cas de rajoles de pedra natural, ciment o terratzo; neteja i posterior humitejat del suport. Les peces a col·locar s'humitejaran de manera que no absorbeixin l'aigua del morter. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que es segellaran amb silicona. Així mateix es disposaran juntes de construcció en la trobada dels paviments amb elements verticals o paviments diferents. El paviment ha de formar una superfície plana i uniforme que s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes. Al paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. Tampoc ha d'haver-hi ressalts entre les peces.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Han d'estar col·locades a tocar i en alineacions rectes. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts s'han de reblir de beurada de ciment pòrtland i colorants en el seu cas. En els paviments col·locats sobre capa de sorra, aquesta ha de tenir un gruix de 2 cm. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements, imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm 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 15mm de diàmetre. Pendent transversal en paviments exteriors ≤2%, ≤8%.

Fases d'execució

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. Col·locació de la bases de morter. Humectació i col·locació de les peces. Humectació de la superfície. Rebliment dels junts amb beurada de ciment. Neteja de l'excés de beurada. Protecció del morter fresc i cura.

Rajoles de ciment. Es col·locaran les rajoles sobre una capa de ciment i sorra per a posteriorment estendre una beurada de ciment.

Terratzo. Sobre el forjat o solera, s'estendrà una capa d'gruix no inferior a 20 mm de sorra, sobre aquesta s'anirà estenent el morter de ciment, formant una capa de 20 mm de gruix, cuidant que quedi una superfície contínua de seient del terra. Prèviament a la seva col·locació del revestiment, i amb el morter fresc, es tirarà espolvorejat el ciment.

Lloses de pedra o plaques de formigó armat. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra de 10 cm compactant-la i enrasant la seva superfície.

Llambordes de pedra. Sobre el suport net s'estendrà morter de ciment en sec sobre la qual és col·locaran els peixos piconant-los a cop de test; després de regar-lo amb aigua, s'estendrà la beurada de ciment amb sorra.

Llambordes de formigó. Sobre el terreny compactat s'estendrà una capa de sorra, assentant posteriorment els blocs de formigó sobre aquesta deixant junts que també s'emplenaran amb sorra. En cas de sòcol, les peces que ho formin és col·locaran a cop sobre una superfície contínua de assentament i rebut de morter e gruix ≥1 cm.

Acabats. La pedra col·locada podrà rebre en obra diferents tipus d'acabat: polit mate, polit lluentor i polit vitrificat. El polit es realitzarà transcorreguts cinc dies des de la col·locació del paviment. S'estendrà una beurada de ciment blanc per a tapar les juntes i els porus oberts i a les 48 hores es polirà la superfície passant una pedra abrasiva de gra fi i una segona d'afinat per a eliminar les marques del rebaix per a eliminar les marques anteriors. En els racons i vores del paviment s'utilitzarà màquina radial de disc flexible, rematant-se manualment. La superfície no presentarà cap cella. L'abrillantat es realitzarà transcorregut quatre dies des de l'execució del polit. L'abrillantat es realitzarà en dues fases, la primera aplicant un producte base de neteja i la segona, aplicant el líquid metalitzador definitiu. En ambdues operacions es passarà la màquina amb una esponja de llana d'acer fins que la superfície tractada estigui seca. La superfície no presentarà cap cella. El terratzo podrà tenir un acabat llis, amb relleu, rentat amb àcid.

Control i acceptació

Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges .En rajoles de pedra: comprovar el gruix de la capa de sorra ≥2 cm. El gruix de la capa de morter serà de 2 cm. Humitejat de les peces. Juntes. Estesa de la beurada. Existència de celles. En rajoles de ciment (hidràulica, pasta i terratzo): Comprovar la humitat del suport i rajola, i la dosificació del morter, gruix de juntes i celles. Anivellació. Execució del polit (terratzo). Verificar planor amb regla de 2 m.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces. Inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.

ml dels revestiments de graó i sòcol.

2 Ceràmics

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Rajoles, mosaic, base per enrajolat, material de presa, sistema de col·locació, morter, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.

Característiques tècniques mínimes

Rajoles. Gres esmaltat. Absorció d'aigua baixa o mitja-baixa, premsada en sec, esmaltades. *Gres porcelànic.* Molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruït, generalment no - esmaltades. *Rajola catalana.* Absorció d'aigua des de mitjana - alta a alta o fins i tot molt alta, extruït, generalment no esmaltades. *Gres rústic.* Absorció d'aigua baixa o mitjana - baixa, extruït , generalment no esmaltades. *Fang cuit.* D'aparença rústica i alta absorció d'aigua.

Mosaic. Podrà ser de peces ceràmiques de gres o esmaltades, o de baldosines de vidre.

Peces complementàries i especials. De molt diverses mides i formes: tires, motlures, sanefes, etc... En qualsevol cas les peces no estaran trencades, desportilladas ni tacades i tindran un color i una textura uniforme en tota la seva superfície.

Bases per a enrajolat. Sense base o enrajolat directe. Sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós o esterilla especial. *Base de sorra.* Amb sorra natural o de matxucat de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o desolidaritzar. *Base de sorra estabilitzada.* Amb sorra natural o de matxucat estabilitzada amb un conglomerant hidràulic per a complir funció de reomplert. *Base de morter o capa de regularització.* Amb morter pobre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants. *Base de morter armat.* S'utilitza com capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport. *Material de presa.* Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport, forjat o solera de formigó.

Morter tradicional. Encara que ha de preveure's una base per a desolidaritzar amb sorra. Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització del suport: *Adhesius cimentosos o hidràulics (morters - cola).* Constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimèrics i orgànics.

Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland. Morter de juntes. Composts d'aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques i additius específics, podent dur pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric , es diferencia de l'anterior perquè conté un

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

additiu polimèric o làtex per a millorar el seu comportament a la deformació. *Morter de resines de reacció (JR).* Compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Abans d'omplir-les es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material elàstic, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro) abans d'omplir-les plenes.
Material de reomplert de juntes de dilatació. Podrà ser de silicones, etc...
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles i Morters.
Execució
Condicions prèvies
La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals (5 ºC a 30 ºC), procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire. S'evitarà el contacte del enrajolat amb altres elements com parets, pilars mitjançant la disposició de juntes perimetrals d'ample <5mm. S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat. Excepte en les zones classificades com a ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en el encontres d'aquest amb altres elements: Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de 6mm. Els desnivells que no superin els 50mm 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 15mm de diàmetre. Pendent transversal en pav. ext. ≤2%, ≤8%.
Fases d'execució
Preparació i comprovació de la superfície d'assentament. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, amb taques ni amb d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
Humectació de les peces
Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter. Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana. Les rajoles s'han de col·locar deixant junts de 2 a 5 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre. S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa contínua de morter de ciment de 2,5 cm de gruix.
Humectació de la superfície.
Reblert dels junts. S'han de respectar els junts propis del suport. Els junts han de quedar reblerts amb beurada de ciment
Neteja de paviment acabat. La superfície acabada ha de tenir la textura i el color uniformes. El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació
Control i acceptació
Una comprovació cada 200 m². Interiors, una cada 4 habitatges. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels capítols següents: Rajoles, Adhesius, Juntes i Morters.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions del D.T. de paviment de peces, inclòs o no el rejuntat amb beurada de morter, talls, eliminació de restes i neteja.
ml dels revestiments de graó i sòcol.

3 Fustes
Revestiment per a acabats de sòls, amb peces de fusta natural o artificial, col·locat al suport clavat sobre llates o flotant.
Clavat sobre llates. Paviment format per posts encadellats de fusta col·locats clavats sobre enllatat.
Flotants. Paviment de posts encadellats, de fusta massissa, o multicapes amb acabats de fusta o materials sintètics, col·locats sense adherir sobre una làmina separadora d'escuma de polietilè.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment; CTE-HR, Protecció enfront del soroll.
Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.
Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE 56810:2002 Suelos de madera. Colocación. Especificaciones.
Components
Clavat sobre llates. Llates, llistons i peces de parquet.
Flotants. Làmina separadora i encadellats de fusta massissa, multicapa o sintètica.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra de fusta.
Execució.
Condicions prèvies
Clavat sobre llates. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament i col·locació de les peces de parquet i posterior reblert dels junts. La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 15°C i 20°C.El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui acabat i envidrat. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral: < 70% Zones d'interior peninsular < 60%; Humitat de les llates ≤ 18%; Humitat del morter de subjecció de les llates ≤2,5%. El suport ha de ser net. Les llates han de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. Les posts han d'estar recolzades com a mínim en dues llates d'empostissar, han d'anar clavades sobre la llata amb puntes col·locades a 45° a la llengüeta de l'encadellat i han de penetrar dins de la llata un mínim de 20 mm. Un cop acabada la col·locació s'ha de polir i planejar el parquet per a aplicar després el tractament d'acabat superficial. Aquestes operacions no estan incloses en aquesta unitat d'obra.
Flotants. Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; col·locació de la làmina d'escuma de polietilè; col·locació dels posts, encolats entre si o amb junt a pressió; col·locació dels junts d'expansió; neteja del paviment acabat i eliminació de les falques perimetrals.
La col·locació s'ha de realitzar a temperatura ambient, entre 10°C i 30°C. Les condicions del local per a la col·locació del parquet han de ser: Humitat relativa de l'aire: Zones de litoral < 70%, zones d'interior peninsular < 60%; humitat del suport ≤2,5%. El suport ha de ser net i ha de complir les condicions de planor i de nivell que s'exigeixen al paviment acabat. El paviment s'ha de col·locar quan el local estigui

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

acabat i envidrat. La làmina separadora, s'ha de col·locar en sentit perpendicular a la direcció de les posts. Si els disseny de l'encaix encadellat del post no està garantit pel fabricant per a fer unions sense encolar, cal que aquestes unions s'encolin. La cola s'ha d'estendre únicament a una de les cares, sense omplir la ranura. Si s'han d'encolar els posts, s'ha de fer en tot el seu perímetre. L'adhesiu ha de ser de classe D2 segons UNE-EN 204.

Fases d'execució

Clavat sobre llates. El paviment no ha de tenir junts escantonats, puntes vistes ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver ressalts entre els llistons d'empostissar. Els llistons d'empostissar han d'estar clavats sòlidament a les llates de suport i han de formar una superfície plana i llisa de textura uniforme. S'han de respectar els junts propis del suport. Les peces s'han de col·locar a tocar. Cada post ha d'estar recolzat en dos llates com a mínim, excepte els remats perimetrals. L'espai entre el paviment i els paraments verticals ha d'estar buit i quedar cobert pel sòcol. Llargària dels posts: ≥ 40 cm Decalatge entre junts posts (col·locació junt irregular): ≥2 x ample post. Junt perimetral: 15% A (A= mida del parquet en sentit perpendicular als posts)Junts entre posts- Amplada mitja: ≤2% ample post- Amplada màxima: 3 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm alineació entre peces: parquet de posts junt espiga: ≤2mm/2m.Parquet de posts junt regular: extrems de posts alternatius: 3 mm. Extrem post a centre post contigu: 3 mm

Flotants. El paviment acabat ha de formar una superfície plana, llisa, horitzontal, de textura uniforme. En el paviment no hi ha d'haver junts escantonats, taques d'adhesiu ni d'altres defectes superficials. No hi ha d'haver bosses ni ressalts entre les peces. S'han de respectar els junts propis del suport. Als recintes amb la mida perpendicular al llarg dels posts mes gran a 8 m, s'han de col·locar junts d'expansió. Els junts d'expansió han de ser paral·lels a la direcció dels posts. Han d'estar situats als canvis de dimensió del recinte, com als passos de porta, etc... Si el recinte té unes mides sense interrupcions mes grans a 12 m, s'han de fer junts d'expansió perpendiculars als posts o sobre dimensionar el junt perimetral. Els posts han d'estar col·locats a trencajunts, amb una separació mínima entre junts de 30 cm, o el doble del ample del post. Gruix làmina escuma polietilè: ≥ 2 mm. Distància dels posts perimetrals als paraments: ≥12 mm, > 0,15%. Amplada del local. Llargària mínima dels posts retallats en trams centrals: ≥ 3 x ample post Amplada junt expansió: ≥ 10 mm. *Toleràncies d'execució.* Nivell (mesurat amb regla de 2 m): ± 5%. Planor general (mesurada amb regla de 2 m): ± 5 mm. Planor local (mesurada amb regla de 20 cm): ± 1 mm. Distància entre el parquet i els paraments verticals: + 4 mm.

Control i acceptació

Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.

Amidament i abonament

Clavat sobre llates

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat. No s'inclou dins d'aquets criteris l'enllatat sobre el que han d'anar clavats els llistons del parquet.

Flotants

m² de superfície amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents: Obertures d'1,00 m², com a màxim, no es dedueixen; Obertures de més d'1,00 m², es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de material diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4 TÈCNICS

Formació de paviment sobrealçat i registrable, mitjançant peces col·locades sobre estructura metàl·lica amb suports regulables.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-SU 1, Seguretat enfront al risc de caigudes; en relació a lliscament de terres i discontinuïtats en el paviment. CTE-DB HR, Protecció enfront del Soroll.

Codi d'Accessibilitat de Catalunya. Llei 20/1991.

Condicions acústiques. NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.

UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.

UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción

UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

UNE-EN 12825:2002. Pavimentos elevados registrables.

Components

Suports. Elements on es recolzen les peces del paviment, han de ser regulables en alçada.

Peces de paviment. Poden ser de materials variats, amb la condició que resisteixin la càrrega d'ús per la mida que tingui la peça.

Acabats de paviment. Si la peça ho requereix el paviment pot tenir a més a més un acabat.

Característiques tècniques mínimes

Suports. Mides, regulació en alçada, material.

Peces de paviment. Planor, mides, materials.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels elements que composen el terra tècnic.

Execució.

Condicions prèvies

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable. Ha de resistir sense patir deformacions ni trencaments la càrrega deguda al seu ús, segons la classificació del paviment en funció de la càrrega límit, definida en la taula 1 de la norma UNE-EN 12825. En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials. Les peces han de quedar recolzades sobre l'estructura i l'estructura ha de recolzar sobre els suports situats en els encreuaments de la quadrícula. Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst. Ha de tenir el pendent especificat en la D.T. Ha de complir amb els requisits de càrrega dinàmica, conductivitat electrostàtica i risc d'electrocució, definits a la UNE-EN 12825.

El replanteig dels suports i la col·locació de l'estructura metàl·lica, han de ser aprovats per la D.F. L'estructura no ha de perjudicar els elements sobre els que es recolza.

Fases d'execució

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Preparació i comprovació de la superfície d'assentament; replanteig dels suports; col·locació dels suports; col·locació de l'estructura; col·locació de les peces del paviment; acabat del paviment, si es el cas.
Fletxa màxima del paviment sotmès a la càrrega de treball. Classe A: 2,5 mm, Classe B: 3,0 mm, Classe C: 4,0 mm.
Toleràncies d'execució. Planor: ± 6 mm/2 m, Nivell: ± 10 mm, Pendent: ± 0,5%.
Control i acceptació
Amb la finalitat de limitar el risc de lliscament, els paviments dels edificis o zones d'ús Sanitari, Docent, Comercial, Administratiu, Aparcament i Pública Concurrència, excloses les zones d'ús restringit, tindran una classe adequada conforme al CTE DB SU 1. El valor de resistència al lliscament Rd es determina mitjançant l'assaig del pèndol descrit en l'Annex A de la norma UNE-ENV/ 12633:2003 emprant l'escala C en provetes sense desgast accelerat. La mostra seleccionada serà representativa de les condicions més desfavorables de lliscament. Aquesta classe es mantindrà durant la vida útil del paviment.
Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T., amb deducció de la superfície corresponent a obertures.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 ALICATATS
Revestiment per a acabats de paraments interiors amb rajoles ceràmiques esmaltades, o vidriades, peces complementàries i especials, entregats al suport amb material d'unió, amb o sense acabat rejuntat. Les rajoles poden ser: de ceràmica natural, refractària, de València, de ceràmica esmaltada brillant o mate, de ceràmica vidriada, de gres extruït sense esmaltar o de gres extruït premsat esmaltat, de gres porcel·lànic o de gres premsat esmaltat.

Normes d'aplicació
UNE. UNE-EN 13888 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas; UNE-EN 12004 Codificación de los adhesivos.

Components
Rajoles, material d'unió, material de rejuntat i material de reomplert de juntes de dilatació.
Característiques tècniques mínimes
Rajoles. De diferents tipus com: *Gres esmaltat,* absorció d'aigua baixa o mitjana, premsades en sec, esmaltades. *Gres porcelànic,* molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extruïdes, generalment no esmaltades. *Rajola catalana,* absorció d'aigua des de mitjana/alta a alta o fins i tot molt alta, extruïdes, generalment no esmaltades. *Gres rústic,* absorció d'aigua baixa o mitjana/baixa, extruïdes, generalment no esmaltades. *Fang cuit,* d'aparença rústica i alta absorció d'aigua. *Rajola de València,* absorció d'aigua alta, premsades en sec, esmaltades.
Peces complementàries i especials. De molt diverses mesures i formes: tires, motllures, sanefes, etc... En qualsevol cas, les peces no estaran trencades, ni tacades i tindran un color i textura uniforme en tota la seva superfície. La grandària de les peces no serà superior a 30 cm, en cas contrari es necessitarien subjeccions addicionals. El dors de les peces tindrà rugositat suficient d'una profunditat superior a 2 mm. Les peces tindran un coeficient de dilatació potencial a la humitat ≤ 0,60 mm/m. Quan es tracti de revestiment exterior haurà de tenir una resistència a la filtració segons l'establert al CTE DB HS1 punt 2.3.2.
Material d'unió. Sistema de col·locació en capa gruixuda, directament sobre el suport amb morter tradicional (MC). Sistema de col·locació en capa fina, sobre una capa prèvia de regularització: *amb adhesius de ciment o hidràulics (morters-cola)* constituïts per un conglomerant hidràulic, generalment ciment Portland, sorra de granulometria compensada i additius polimérics i orgànics. El morter/cola podrà ser convencional (A1), especial guix (A2), d'altes prestacions (C1) i de conglomerant mixts (C2); *amb adhesius de dispersió (pastes adhesives) (D)*, constituïts per un conglomerant format per una dispersió polimèrica aquosa, sorra de granulometria compensada i additius orgànics; *amb adhesius de resines de reacció,* constituïts per una resina de reacció, un enduridor i càrregues minerals (sorra sílice).
Material de rejuntat. Beurada de ciment Portland (JC). Morter de juntes (J1), amb aigua, ciment, sorra de granulometria controlada, resines sintètiques, additius específics i pigments. Morter de juntes amb additiu polimèric o làtex (J2). Morter de resines de reacció (JR), compost de resines sintètiques, un enduridor orgànic i de vegades una càrrega mineral. Es podran omplir parcialment les juntes amb tires un material compressible, (goma, plàstics cel·lulars, làmines de suro o fibres) abans de fer les junta plena.
Material de replè de juntes de dilatació. S'utilitzarà silicona.
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Rajoles, Morters, Ciment, Aigua i Àrids.

Execució
Condicions prèvies
Es netejarà i humitejarà el parament si s'utilitza morter com a material d'unió. Si s'utilitza pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En qualsevol cas s'aconseguirà una superfície rugosa. Es mullaran les rajoles per immersió, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'enrajolat i es replantejaran les rajoles en el parament. S'enrajolarà abans de pavimentar i a partir del nivell d'aquest. La col·locació ha d'efectuar-se en unes condicions climàtiques normals, 5 ºC a 30 ºC, procurant evitar l'assolellament directe i els corrents d'aire.
Fases d'execució
La posada en obra dels revestiments ceràmics haurà de portar-se amb la supervisió de la D.F. La separació mínima entre rajoles serà de 1,50 mm. Es respectaran les juntes estructurals i es preveuran juntes de dilatació que se segellaran amb silicona, la seva amplària serà entre 1,50 i 3 mm. La distància entre les juntes de dilatació no superarà els 8 m i la seva amplària. No es realitzarà l'enrajolat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur, és a dir entre 45 i 60 dies. Es deixaran juntes de retracció segellades per panys de 20-250 m². Neteja final, mai ha d'efectuar-se la neteja àcida sobre revestiments recent col·locats.
Rajoles rebudes amb morter amb adhesiu. Si s'utilitzés adhesiu de resines sintètiques, l'enrajolat podrà fixar-se directament als paraments de morter, sense picar la superfície però netejant prèviament el parament. Per a altre tipus d'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. S'aplicarà en superfícies inferiors a 2 m². La capa de pasta adhesiva podrà tenir un gruix entre 2 i 3 mm, i s'estendrà sobre el parament amb llana dentada.
Rajoles rebudes amb morter de ciment. Es col·locaran les rajoles esteses sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport, picant-los amb la paleta i col·locant petits tascons de fusta en les juntes. La capa de morter podrà un gruix de 1 a 1,50 cm.
Acabats. Una vegada fraguat el morter o pasta es retiraran els tascons i es netejaran les juntes, rejuntant-se posteriorment amb beurada de ciment blanc o gris (o acolorida), no acceptant-se el rejuntat amb pols de ciment. Es netejarà la superfície amb raspalls de fibra dura, aigua i sabó, eliminant tots les restes de morter amb espàtules de fusta. Se segellaran les trobades amb fusteries i bimbells.
Toleràncies d'execució. Rectitud dels costats : L≤100 mm ±0.4mm, L>100 mm ±0.3% i 1,5mm; Ortogonalitat : L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i 2.0mm; Planor de superfície: L≤100 mm ±0.6mm, L>100 mm ±0.5% i entre 2.0 i 1,0mm.
Control i acceptació
De la preparació. Morter de ciment: dosificació, consistència i planor final. En cas de capa fina: desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm. En cas d'aplicar emprimació: idoneïtat de la emprimació i manera d'aplicació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Materials i col·locació de l'enrajolat. Aixecant a l'atzar una rajola, l'inrevés no presenta buits.
Juntes de moviment. Estructurals: no es cobreixen i s'utilitza un sellador adequat. Perimetrals i de partició: disposició, no es cobreixen d'adhesiu i s'utilitza un material adequat per al seu reomplert (ample ≤ 5 mm).
Juntes de col·locació. S'emplenaran a les 24 hores de l'enrajolat. Eliminació i neteja del material sobrant.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la D. T. Amb deducció de la superfície corresponent a: obertures ≤1,00 m², no es dedueixen; obertures >1,00 m² i ≤2,00 m² , deduibles el 50%; obertures > 2,00 m², deduibles 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.

2 ARREBOSSATS
Revestiment continu per a acabats de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, de calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc..., fets en obra o no. De gruix variable, duna o varies capes i amb diferents tipus d'acabat. S'han considerat els tipus següents: arrebossat esquerdejat, aplicat directament sobre les superfícies, pot servir de base per un posterior arrebossat o altre tipus d'acabat; arrebossat a bona vista, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir; arrebossat reglejat, aplicat sobre esquerdejats o paraments sense revestir, executat amb mestres.
Normes d'aplicació
Instrucción para la recepción de cementos, RC-03. BOE. 16/01/03.
Components
Morters fets a obra, morters preparats, juntes i materials de reforç de l'arrebossat.
Característiques tècniques mínimes
Morter fet en obra. Material aglomerant*: Ciment Portland blanc*, complirà les condicions fixades en la Instrucció per a la Recepció de ciments RC-03 quant a composició, prescripcions mecàniques, físiques, i químiques; *Calç:* aèria, apagada, s'ajustarà al definit en la Instrucció per a la Recepció de Calç RCA-92; *Arena:* procedent de trituracions de roques i vidres, amb gra angulós i superfície rugosa. També podran emprar-se sorres de riu o mina bé rentades. El contingut total de matèries perjudicials no serà superior al 2%. El contingut d'argila no serà superior a un 5%, i si es presenta en forma de grumolls, fins a un 1%. La matèria orgànica s'admetrà fins al 3%; *Aigua:* s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.
Morters preparats**.** La dosificació es realitzarà en fàbrica, en obra es barrejarà amb la quantitat d'aigua adequada a la consistència precisa. Estarà compost de conglomerants hidràulics, àrids o càrregues minerals silícis i calices de granulometria especialment compensada i additius. També podrà ser de aglomerant de resines sintètiques i sorra.
Juntes. Les juntes de treball o per a especejaments decoratius es realitzaran mitjançant bordons de fusta, plàstic o alumini lacat o anoditzat.
Material de reforç de l'arrebossat. Malla de tela metàl·lica de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada cas dels següents capítols: Mortes, Ciment, Aigua, Calç i Àrids.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies
Se suspendrà l'execució quan la temperatura ambient sigui inferior a 0 ºC o superior a 30 ºC a l'ombra, o en temps plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran cops o vibracions que puguin afectar al morter durant l'enduriment. Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües. S'hauran col·locat els bastiments de portes i finestres, baixants, canalitzacions i altres elements fixats als paraments.
En cap cas es permetran els assecats artificials. Es respectarà la dosificació i els temps d'enduriment de la capa base per a evitar eflorescències.
Fases d'execució
Arrebossat esquerdejat: Neteja i preparació de la superfície de suport. Aplicació del revestiment, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments. Gruix de la capa: <= 1,8 cm. Cura del morter i repassos i neteja final.
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat. Neteja i preparació de la superfície de suport. Execució de les mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons per l'arrebossat a bona vista, i mestres també amb el mateix morter als paraments, voltants obertures i arestes per l'arrebossat reglejat (Mestres ben aplomades, distància ≤ 150 cm). Aplicació del revestiment. Gruix de la capa ≤ 1,1 cm. Després de prendre's el morter, repàs i neteja final.
En funció dels components dels morters utilitzats i les capes executades, es tindran en compte les següents especificacions: *Arrebossat a l'estesa amb morter de ciment.* El gruix total del arrebossat no serà inferior a 8 mm. Dosificació (Ciment - sorra): 1:1.
Arrebossats amb morter de ciment: Dosificació (Ciment - sorra): 1:1 en cas de morter estès o 1:2 en cas de morter projectat. Es podrà afegir un 10% de calç. La preparació del morter podrà realitzar-se a mà o mecànicament.
Arrebossat projectat amb morter de ciment. Una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, es projectaran manualment amb escombreta o mecànicament dues capes més fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a aconseguir la rugositat desitjada. Dosificació (Ciment - sorra): 1:2**.**
Arrebossat lliscat amb morter de calç o estuc. S'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gruixut, havent-se de començar per la part superior del parament. Una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb el tipus de gra especificat. El gruix total del arrebossat no serà inferior a 10 mm. *Arrebossat lliscat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en draps no superiors a 10 m² . El gruix del arrebossat no serà inferior a 1 mm. *Arrebossat projectat amb morter preparat de resines sintètiques*. S'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes evitant les acumulacions. La superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m². El gruix total del arrebossat no serà inferior a 3 mm. Admet els acabats petri, raspat o picat amb corró d'esponja.
Arrebossat amb morter preparat monocapa. Els morters monocapes són productes industrials dosificats a fàbrica, que s'utilitzen per a revestir paraments. Es comercialitzen en sacs, als quals només cal afegir aigua, quantitats segons fabricant. Es poden classificar segons el nombre de capes del revestiment. En teoria aquests morters s'apliquen en una sola capa, com el seu nom ens indica, però en la pràctica, per aconseguir un acabat correcte, és necessari executar una primera capa de preparació. Els morters monocapes estan formats per un conglomerant hidràulic(26%), calç o ciment; àrids o càrregues minerals silicis i calisses (70%) i additius (4%). Cal seguir les especificacions tècniques del fabricant. La D.F., aprovarà, prèvia presentació de mostres, la textura, color i acabat, del monocapa a executar. Les característiques i condicions de posada a l'obra són les esmentades pels arrebossats. Quan s'hagi aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planor del suport, s'haurà d'esperar almenys 7 dies per al seu enduriment; aquesta capa es realitzarà com

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

a mínim amb un morter M-80 . En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, aquesta haurà de situar-se en el centre de el gruix del arrebossat d'uns 10 a 15 mm; si el gruix és major de 15 mm s'aplicarà el producte en dues capes, deixant la primera amb acabat rugós. La totalitat del material s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En superfícies horitzontals de cornises i rematades no s'ha d'aplicar directament el arrebossat sobre la làmina impermeabilitzant sense una malla metàl·lica o ancoratge al forjat que eviti despreniments. Admet acabat tipus buixardat mitjançant raspat amb plana dentada.
Toleràncies d'execució. Planor: Acabat esquerdejat: ± 10 mm, Acabat a bona vista: ± 5 mm, Acabat reglejat: ± 3 mm; Aplomat (parament vertical): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta; Nivell (parament horitzontal): Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta, Acabat reglejat: ± 5 mm/planta

Control i acceptació

Comprovació exterior, una cada 300 m². Compreocació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. Dosificació del morter.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme. Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.

Amidament i abonament

m² d'arrebossat, amb morter, amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures en paraments verticals: ≤ 2,00, no es dedueixen; Entre > 2,00 m² i ≤ 4,00 m², es dedueix el 50%; > 4,00 m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 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.

3 ENGUIXATS

Revestiment continu de paraments interiors; amb un enguixat de 1 a 2 cm de gruix realitzat amb pasta de guix gruixut (YG), damunt del qual es pot fer una capa d'acabat de 2 a 3 mm de gruix realitzat amb guix fi (YF). S'han considerat els tipus següents: enguixat a bona vista, acabat lliscat o no; enguixat reglejat, acabat lliscat o no.

Normes d'aplicació

Pliego General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985.

Components

Guix gruixut, guix fi, additius, aigua i cantoneres.

Característiques tècniques mínimes

Guix gruixut (YG). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat.
Guix fi (Yf). S'ajustarà a les especificacions relatives a la seva composició química, finor de mòlt, resistència mecànica a flexotracció i treballabilitat
Additius. Plastificants, retardadors de l'enduriment, etc...
Aigua.
Cantoneres. Podran ser de xapa d'acer galvanitzada, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresoponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Guix i Aigua.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució

Condicions prèvies

En les arestes es col·locaran cantoneres, aplomant-les amb pasta de guix. Una vegada col·locades es realitzarà una mestra a cadascun dels seus costats. En l'enguixat reglejat, s'executaran mestres de guix en bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantoneres i enguixats de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3m mínim. Prèviament, s'hauran col.locat els marcs de portes i finestres i repassat les parets. Els murs exteriors hauran d'estar acabats, així com la coberta de l'edifici o tenir almenys tres forjats sobre la planta a enguixar. Abans d'iniciar els treballs es netejarà i humitejarà la superfície. S'hauran d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.

Fases d'execució

La pasta de guix s'utilitzarà immediatament després del seu pastat, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, estrenyent-la contra la superfície, fins a enrasar amb elles. El gruix de l'enguixat serà de 12 mm mínim i es faran talls a les juntes estructurals de l'edifici. S'evitaran els cops i vibracions que puguin afectar a la pasta durant el seu enduriment.
Acabats lliscat. En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat. En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat. El lliscat s'ha de fer amb guixos fins de primera qualitat, després de la capa d'estesa amb guix gruixut, i aplicat amb llana.

Control i acceptació

Comprovació exterior, dues cada 200 m² . Comprovació interior, dues cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis (rugós, ratllat, picat, esquitxat de morter), que no hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas d'enguixar. Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastat. Es verificarà gruix segons projecte. Comprovar planor amb regla de 1m. Assaig de duresa superficial de l'enguixat de guix segons les normes UNE 7064 i UNE 7065; el valor mig resultant haurà de ser major que 45 i els valors locals majors que 40.

Amidament i abonament

m² d'enguixat, realitzat amb pasta de guix, sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manuals amb llana, fins i tot neteja i humitejat del suport, deduint els buits i desenvolupant els matxonets. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 4,00 m², no es dedueixen;, > 4,00 m², 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.

4 APLACATS

Revestiment per a acabats de paraments verticals exteriors o interiors, amb plaques de pedra natural o artificial rebudes al suport mitjançant ancoratges vists o ocults, o bé fixades a un sistema de perfils ancorats al seu torn al suport, amb extradós replè amb morter o no.

Components

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Plaques de pedra natural o artificial, sistema de fixació, separador de plaques i material de segellat de juntes.
Característiques tècniques mínimes
Plaques de pedra natural o artificial. Podran tenir un gruix mínim de 30 mm en cas de pissarres, granits, calcàries i marbres, o de 40 mm en cas de pedres de marès, duent els trepants necessaris per a l'allotjament dels ancoratges. El granit no estarà meteoritzat, ni presentarà fissures. La pedra calcària serà compacta i homogènia de fractura. El marbre serà homogeni i no presentarà masses terrosas.
Sistema de fixació. Ancoratges: Sistema de subjecció de l'ancoratge al suport, amb trauejats al suport ataconats amb morter, cartutxos de resina epoxi, fixació mecànica (tacs d'expansió), fixació a un sistema de perfils subjectes mecànicament al suport regulables en tres dimensions, etc... En qualsevol cas no seran acceptables ancoratges d'altres materials amb menor resistència i comportament a l'agressivitat ambiental que els d'acer inoxidable.
Sistema de fixació de l'aplacat als ancoratges. *Vists*, podran ser perfils longitudinals i continus en forma de T, abraçant el cantell de les peces preferentment en horitzontal, d'acer inoxidable o d'alumini lacat o anoditzat. *Oculs*, subjectaran la peça pel cantell, mitjançant un pivot o platina, pivots de diàmetre mínim de 5 mm i una longitud de 30 mm, i platines de gruix mínim de 3 mm, ample de 30 mm i profunditat de 25 mm. Passadors d'ancoratge fixats mecànicament al suport amb perforació de la placa.
Plaques rebudes amb morter. Aquest sistema no serà recomanable en exteriors.
Separador de plaques. Podrà ser de clorur de polivinil de gruix mínim 1,50 mm.
Material de segellat de juntes. Podrà ser beurada de ciment, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques de pedra, Pel·lícula anòdica sobre alumini destinat a l'arquitectura, Acer i Morters.
Els materials i equips d'origen industrial, haurien de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Execució
Condicions prèvies
Es verificarà abans de l'execució que el suport està llis. Replanteig dels paraments segons D.T. A cada placa se li hauran practicat les ranures i orificis necessaris per al seu ancoratge al parament de suport. Es realitzarà la subjecció prèvia dels ancoratges al suport per a assegurar la seva resistència. Aquesta subjecció pot ser: amb morter hidràulic (sistema tradicional), cal esperar que el morter prengui i s'endureixi suficientment. No s'usarà escaiola ni guix en cap cas. Es poden emprar acceleradors d'enduriment, amb resines d'ús ràpid. Amb tac d'expansió d'ús immediat.
Fases d'execució
Les plaques es col·locaran sustentat-les exclusivament dels ganxos o dispositius preparats per a la seva elevació. La subjecció es confiarà exclusivament als dispositius d'ancoratge previstos i provats abans del subministrament de les plaques. Si es reben els ancoratges amb trauejats de morter, es farà humitejant prèviament la superfície del forat. Els ancoratges es rebran en els orificis practicats en els cantells de les plaques, i en els trauejats oberts en el parament base. En cas de façanes ventiladas, els orificis que han de practicar-se en l'aïllament per al muntatge dels ancoratges puntuals s'emplenaran posteriorment amb projectors portàtils del mateix aïllament o retallades del mateix adherits amb coles compatibles. En cas de risc elevat d'incendi de l'aïllament de la cambra per l'acció d'espurnes bufadors de soldadura, etc., es construiran tallafocs en la cambra amb xapes metàl·liques. Les fusteries, baranes i tot element de subjecció aniran fixats sobre la fàbrica, i mai sobre l'aplacat. Les juntes de dilatació de l'edifici es mantindran a l'aplacat. Es realitzarà un extradosat amb morter de ciment en els sòcols i en les peces de major secció.
Acabats. En cas d'aplacats ventilats, es realitzarà un rejuntat amb beurada de ciment. En aplacats amb extradossats de morter no es disposaran les juntes plenes, aquestes es segellaran amb morter plàstic i elàstic de gruix mínim 6 mm.
Control i acceptació
Comprovació exterior,dues cada 200 m². Comprovació interior, 2 cada 4 habitatges o equivalent. Es comprovarà que el suport estigui llis. Es comprovaran les característiques dels ancoratges (d'acer galvanitzat o inoxidable), el gruix i la distància entre els mateixos. Comprovació de l'aplomat amb regla de 2m i rejuntat, si s'escau.

Amidament i abonament
m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1,00 m², no es dedueixen; Obertures > 1,00 m² i ≤ 2,00 m², deducció del 50%; Obertures > 2,00 m², deducció 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.

5 PINTATS
Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, serralleria i instal·lacions, amb preparació prèvia de la superfície, situats tant a l'interior com a l'exterior, que serveixen com element decoratiu o protector.
Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SE-A, Documents Bàsics Seguretat Estructural, Acer, Pintat estructures d'acer.
Components
Emprimació, pintures, vernissos i additius en obra.
Característiques tècniques mínimes
Emprimació. Preparació de la superfície a pintar, podrà ser: emprimació anticorrosiva, emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a guix i ciment, etc...
Pintures i vernissos. Constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Mitjà de dissolució, aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc...); mitjà de dissolució, dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminosses, intumescents i ignífugues, etc...). Aglutinants com cues cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc...).
Additius: Acceleradors d'assecat, matissadors de lluentor, dissolvents, colorants, tints, pigments, etc...
Control i acceptació
Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig del següent capítol: Pintura.
Els materials i equips d'origen industrial, hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les corresponents normes i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la seva recepció es realitzarà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.
Execució
Condicions prèvies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambienti no serà major de 28 ºC a l'ombra ni menor de 12 ºC durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspendrà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat especificats pel fabricant. S'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecat, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixin partícules en suspensió.
Estaran col.locats els marcs de portes i finestres, canalitzacions, instal·lacions, baixants, etc... I es protegiran abans d'iniciar el pintat.
Superfícies de guix, ciment, ram de paleta i derivats. S'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb tractament químic; s'eliminaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que duguin dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.
Superfícies de fusta. En cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, es substituiran els nusos mal adherits. Es realitzarà una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nusos mitjançant goma laca, assegurant-se que hagi penetrat en els buits dels mateixos i s'escataran les superfícies.
Superfícies metàl·liques. Es realitzarà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es realitzarà un rascat d'òxids mitjançant raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual acurada de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixi a fons de la superfície.
Fases d'execució
Pintura al tremp. S'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus del maó, guix o ciment i una mà d'acabat.
Pintura a la calç. S'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus del maó o ciment i dues mans d'acabat.
Pintura al silicat. S'aplicarà una mà de fons i altra d'acabat.
Pintura al ciment. Dues capes espaiades en mes de 24 hores.
Pintura plàstica, acrílica, vinílica. Si és sobre maó, guix o ciment, s'aplicarà una mà d'emprimació selladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, posterior escatat i dues mans d'acabat.
Pintura a l'oli. S'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i altra d'acabat, espaiant-les un temps entre 24 i 48 hores.
Pintura a l'esmalt. Prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui guix, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.
Pintura martelè. S'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat a pistola.
Laca nitrocel·lulòsica. En cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola.
Vernís hidròfug de silicona. Una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans.
Vernís gras o sintètic. Es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'un escatat fi del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.
Control i acceptació
Comprovació exterior, una cada 300 m². Comprovació interior, una cada 4 habitatges o equivalent. *Fusta*: humitat, segons exposició (exterior o interior) i nusos. *Maó, guix o ciment:* humitat inferior al 7 % i absència de pols, taques o eflorescències. *Ferro i acer:* neteja de brutícia i òxid. *Galvanització i materials no ferris:* neteja de brutícia i desgreixat de la superfície. *Preparació del suport:* emprimació selladora, anticorrosiva, etc... *Pintat*: nombre de mans. Aspecte i color, escrostonament, falta d'uniformitat, etc...
Amidament i abonament
m² de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà/s d'acabat totalment acabat, i neteja final.

6 ESTUCATS I ESGRAFIATS

Estucats. És un revestiment d'estuc, material que, tradicionalment s'obtenia de barrejar calç, pols de marbre i aigua, i s'aplicava sobre un arrebossat, sobre superfícies interiors i exteriors o s'utilitzava en el emmotllurat de decoracions arquitectòniques. Actualment hi ha estucs que s'aconsegueixen a partir d'aglomerants sintètics. S'han considerat dos tipus d'estucats: *Estucat en calent*, té un acabat brillant aconseguit brunyint la superfície amb sabó i amb una planxa calenta. *Estucat en fred*, té un acabat que imita la pedra. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Esgrafiats. És un revestiment decoratiu d'una superfície, consistent en aplicar, sobre un fons, una sèrie de capes d'estucs de diferents colors, que es fan saltar seguint un dibuix prèviament estergit sobre l'última capa, de tal manera que vagin apareixent superfícies de diferents colors, segons la profunditat dels solcs. Les característiques i condicions de posada a l'obra són similars als arrebossats.
Components
Morter de ciment, granulat, calç, sorra de marbre, pasta de guix amb cola, morter monocapa i pasta vinílica.
Execució
Condicions prèvies
El revestiment ha de ser uniforme, no hi ha d'haver fissures, bosses, escrostonaments o d'altres defectes. Ha de tenir un color i una textura uniformes, no s'hi han de notar les aplicacions realitzades en fases diferents. Ha de quedar ben adherit al suport i ha de formar una superfície plana amb angles vius. S'han de respectar els junts estructurals. S'han de deixar els junts de treball fixats per la D.F. En l'acabat pintat, la pintura ha de quedar ben adherida al suport. S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents: l'humitat relativa de l'aire sigui superior al 60% a l'exteriors, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Per a estuc de calç i sorra de marbre, de resines sintètiques i granulats seleccionats, de morter de ciment i additius amb granulats seleccionats o de pasta vinílica, la temperatura ha d'estar dins dels límits de 5°C i 35°C; per a estuc de pasta de guix amb cola, de morter de ciment blanc i sorra de marbre o monocapa: temperatura a d'estar dins dels límits de 5°C i 30°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar els treballs fets 24 h abans refer les parts afectades.
Per l'aplicació de l'estuc de resines sintètiques; a l'hivern ha de fer un mes que s'ha acabat, com a mínim, i a l'estiu, 15 dies. Si la superfície d'aplicació no està arrebossada ni estucada, ha de ser neta, no ha de tenir pols, greixos desencofrants, restes de guix ni eflorescències.
Fases d'execució
Neteja i preparació de la superfície a revestir.
Replanteig de junts horitzontals i verticals. En el cas d'estuc amb especejat en carreus: si el suport no és homogeni, els junts entre materials diferents s'han de reforçar amb tires de malla de fibra de vidre plastificada cavalcant 20 cm sobre els junts dels materials.
Estesa o projectat de les pastes. El morter de calç s'ha d'estendre sobre paraments arrebossats mixtos de calç i ciment, amb proporció baixa de ciment. Si el suport és un arrebossat, ha d'estar sec i ha de tenir la superfície remolinada. Si el suport és un enguixat, ha d'estar sec, ha de tenir una superfície raspada o rugosa i no s'ha d'admetre lliscat. L'estuc de pasta vinílica i la seva emprimació acrílica no s'han d'aplicar fins passades 24 h de l'aplicació de l'adhesiu de la base.
Acabat de la superfície. Repàs i neteja final.
Estucat projectat sobre paraments enguixats o arrebossats. Les superfícies d'aplicació han de ser netes, no han de tenir pols, greixos, taques, fissures, parts engrunades ni d'altres imperfeccions. El suport ha d'estar sec i ha de tenir una superfície rugosa. S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant. S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències i les floridures. *Estuc de calç o de morter de ciment i additius.* S'han d'humitejar els suports sobreescalfats per l'acció del sol. *Estuc de calç i sorra de marbre.* Es pot afegir a l'estuc, amb l'autorització de la D.F. una petita proporció de ciment blanc o de colorants, si ho exigeix l'acabat. Si l'acabat es lliscat, l'estuc s'ha d'estendre en dues capes més a la del lliscat. Aquesta última, s'ha de fer

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

amb pasta de calç i poca sorra de marbre. L'acabat s'ha de fer passant la brotxa i amb una esquitxada final. Si l'acabat es planxat en calent, després de la capa del lliscat cal afegir la tinta (calç, sabó o d'altres additius per a millorar l'acabat) i finalment s'ha d'aplicar el ferro en calent. *Estucat pintat.* La pintura d'acabat s'ha d'aplicar quan l'estucat és sec. S'ha d'evitar la pols durant el temps d'assecatge de les capes.
Toleràncies d'execució. Planor de calç i sorra de marbre ± 2, morter monocapa ± 5, pasta de guix amb cola i morter de ciment blanc i sorra de marbre ± 1 mm/m . *Estucat de calç i sorra de marbre.* Gruix: - 2 mm, + 4 mm. *Estucat de pasta vinílica.* La unitat d'obra inclou la capa d'emprimació acrílica.
Amidament i abonament
m² de superfície executada realment, amidada segons les especificacions de la DT. Deducció de la superfície corresponent a obertures: Obertures ≤ 1 m², 0%; Obertures entre 1 i 2 m², 50%; Obertures > 2 m, 100%. Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina els retorns (brancals, llindes, etc...). En cas de deduir-se el 100% del forat, cal amidar també aquests paraments.

SISTEMA CONDICIONAMENT AMBIENTAL I INSTAL·LACIONS
SUBSISTEMA CONTROL AMBIENTAL

1 IL·LUMINACIÓ

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HE-3, Eficiència energètica de les instal·lacions. DB SU-4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT 2002. RD 842/2002. Instrucciones Técnicas Complementarias. Instrucción 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució 4/11/1988.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic de baixa tensió. D 363/2004.
Guia Técnica de aplicación al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en els les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Les llumeneres que s'utilitzin en enllumenat exterior seran conformes a la norma UNE-EN 60598 i la UNE-EN 60598-2-5 en el cas de projectors d'exterior.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Interior
És la que fa referència als espais amb fonts lluminoses artificials, amb aparells d'enllumenat que reparteixen, filtren o transformen la llum emesa per una o més làmpades (d'incandescència o descàrrega) i que inclou tots els dispositius necessaris pel suport, fixació i protecció de les llumeneres.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència i altres equips de descàrrega i inducció. Les llumeneres podran ser: empotrades, adosables, suspeses, amb gelosia, amb difusor continu, estanques, antideflagrants...
Accessoris per fluorescència: reactància, condensador i cebadors.
Làmpades: s'haurà d'indicar la marca d'origen, la potència en watts (làmpada més equip auxiliar), la tensió en volts i el flux nominal en lúmens i l'índex de rendiment de color.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries per al correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts i mecanismes. Característiques i situació d'equips d'enllumenat (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics. Les zones on el seu ús sigui temporal es col·locaran detectors de presència o temporitzadors. Es col·locaran sistemes d'aprofitament de la llum natural segons les especificacions del CTE.

Verificacions
La prova de servei per a comprovar el funcionament de l'enllumenat consistirà en l'accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les llumeneres equipades amb les làmpades corresponents.

Amidament i abonament
ut d'equip de llumenera, inclòs l'equip d'encesa, fixacions, fixació amb regletes i petit material. Es pot incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixes.

1.2 Emergència

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

És la que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministra la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, evitar situacions de pànic i permetre la visió de les senyals indicatives de les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Components
Llumeneres: Poden ser per làmpades d'incandescència o de fluorescència.
Làmpades: Poden ser d'incandescència o fluorescència han d'assegurar l'enllumenat d'un local. En cada aparell d'incandescència existiran dues làmpades com a mínim. En el cas de fluorescència el mínim serà una làmpada.
Bateria: La bateria d'acumuladors elèctrics o la font central ha d'alimentar les làmpades.
Equips de control i unitats de comandament: Són els dispositius de posta en servei, recàrrega i posta en estat de repòs.
El dispositiu de posta en estat de repòs pot estar incorporat a l'aparell o situat a distància. En els dos casos, el restabliment de la tensió d'alimentació normal ha de provocar automàticament la posta en alerta o bé posar en funcionament una alarma sonora.
Característiques tècniques mínimes.
Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació. Distància mín. encreuament amb altres instal·lacions. Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Situació de punts. Característiques i situació d'equips d'enllumenat. (marca, model i potència). Proves de funcionament: Encesa de l'enllumenat.

Execució
Es farà un replanteig previ de totes les llumeneres que haurà d'estar aprovada per la D.F. abans de la seva col·locació.
La fixació de les llumeneres es realitzarà amb el parament suport completament acabat. Un cop replantejada la situació de la llumenera i la fixació al suport es connectaran, tant la llumenera com els accessoris, al circuit corresponent, amb regletes. Cada zona disposarà com a mínim d'un sistema d'encesa i apagat manual. No s'acceptaran els sistemes de control únics en quadres elèctrics.

Verificacions
Les llumeneres és situaran 2m per sobre del nivell de terra; com a mínim es disposaran en els següents punts: portes en recorreguts d'evacuació, escales, en qualsevol canvi de nivell, en canvis de direcció i trobades amb passadissos, sobre les senyals de seguretat, als locals que alberguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis.
La instal·lació serà fixa, amb font pròpia d'energia i entrarà automàticament en funcionament al produir-se una fallida d'alimentació. Es considera fallida el descens de la tensió d'alimentació per sota del 70% del seu valor nominal.

Amidament i abonament
ut d'equip d'enllumenat d'emergència, inclòs les llumeneres, làmpades, equips de control i unitats de comandament, la bateria d'acumuladors elèctrics o la font central d'alimentació, fixacions, connexió amb els aïllaments necessaris i petit material.

SUBSISTEMA SUBMINISTRES

1 AIGUA

Normes d'aplicació
Criterios sanitarios del agua de consumo humano. RD 140/2003.
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi. D 352/2004.
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis. RD 865/2003.
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.
Regulación de los contadores de agua fría. O 28/12/88.
Regulación de los contadores de agua caliente. O 30/12/88.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3, Qualitat de l'aire interior. DB HS 4, Subministrament d'aigua. DB HE 2, Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. DB HE 4, Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis. RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE, corresponents a les condicions particulars dels tubs segons material emprat. UNE 19 047:1996, UNE EN 1 057:1996, UNE 19 049-1:1997, UNE EN 545:1995, UNE EN 1452:2000, UNE EN ISO 15877:2004, UNE EN 12201:2003, UNE EN ISO 15875:2004, UNE EN ISO 15876:2004, UNE EN ISO 15874:2004, UNE 53 960 EX:2002, UNE 53 961 EX:2002.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento de Aparatos a Presión. RD 769/1979, 97/23/CE.
UNE. UNE 100030:2001 IN Guia para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.
Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, RITE. RD 1751/1998.
Procedimient d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries. O 3.06.99.
Espesores mínimos de aislamiento térmico. RITE ITE-03.1.
Eficiencia Energética de los edificios. Directiva 2002/91/CE
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas. RD 275/1995.
Reglamento de Aparatos que Utilizan Combustibles Gaseosos. D 1651/1974.
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.

UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de pas general. La seva funció és la de subministrar aigua a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per a realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. En cas de captació pròpia de pou, mina d'aigua o pluja, l'acumulació o grup de pressió es tindrà en compte en el projecte de fontaneria.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran com a mínim els següents:*(segons DB-HS4-3.2.1.1)*
Clau de presa o collaret de presa en càrrega: ha d'estar situada al tub de distribució de la xarxa exterior de subministrament que obri el pas a l'escomesa.
Tub d'escomesa: de polietilè que enllaci la clau de presa amb la clau de tall general.
Clau general de tall: a l'exterior de la propietat.
A més poden comptar amb altres components com ara:
Vàlvules reductores
Grup elevador de pressió: anirà equipat amb dues bombes amb funcionament altern col·locades en paral·lel. Ha d'estar ubicat en un recinte específic per aquest ús, no amb els comptadors.
Pericons de registre amb tapa
Materials auxiliars: maons, morters, formigons...
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar l'aigua subministrada i en cap cas incomplir els valors establerts de l'Annex I del R.D. 140/2003.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent. Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'un revestiment de protecció. Si cal, també es col·locarà protecció catòdica. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Pericons: disposició, col·locació tapa registre. Es taparan els pericons per a evitar manipulacions i caigudes de materials i objectes
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum. Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa.

Verificacions
Brancal: unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Tub d'escomesa té passamurs i està rejuntat i impermeabilitzat.
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar alments en 4 hores.
Un cop realitzada la posada en servei de la instal·lació, es tancaran les claus de pas i s'obriran les de desguàs fins a la finalització de les obres. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa d'aigua.

1.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins a l'aixeta. La seva funció és la de distribuir l'aigua dins l'edifici fins al punt de consum.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix, s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components
Per a la instal·lació de l'aigua freda : *Clau de tall general, filtre, comptador, clau de prova, vàlvula anti-retorn, clau de sortida.*
En el recinte de comptadors : *desguàs, claus de pas, comptador, clau de prova, purgador.*
En cas que fos necessari hi trobarem: *grup de pressió, vàlvula reductora o un sistema de tractament d'aigua.*
Tubs de metalls com: coure, acer inoxidable, acer galvanitzat i fosa dúctil.
Tubs de plàstic com: Polietilè d'alta o baixa densitat, Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat. Aïllaments de tubs per evitar condensacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Dipòsits acumuladors. Clau d'aparell i aixetes
Per a la instal·lació de l'aigua calenta sanitària (ACS): En el cas que la producció sigui general en l'edifici hi pot haver comptador d'ACS per a cada abonat.
Tubs de metall : coure, acer inoxidable. Està prohibit l'alumini o canonades amb contingut de plom.
Tubs de plàstic : Polietilè reticulat (PE-X), Polipropilè (PP), Polibutilè (PB), Multicapa o PVC no plastificat.
Aïllaments tèrmics: dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques.
Escalfador instantani d'ACS a gas:
Caldera per ACS: Pot tenir una carcassa per a integrar-se com un aparell més a la cuina. Poden ser estanques o atmosfèriques.
Dipòsits acumuladors d'ACS.
Termo elèctric: Te una resistència elèctrica en el seu interior que escalfa l'aigua per efecte Joule.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministren, s'hauran d'ajustar als requisits de la normativa legal vigent.
Es disposaran de vàlvules anti-retorn combinades amb claus de buidat per evitar la inversió del sentit del flux, en els següents llocs:
Després de comptadors, en la base dels tubs ascendents, abans de l'equip de tractament d'aigua, en els tubs no destinats a ús domèstic i abans dels aparells de refrigeració o climatització si n'hi hagués.
Les condicions mínimes de subministrament als aparells i equips higiènics seran les que marqui la normativa legal vigent, tant pel que fa a cabal instantani mínim d'aigua freda, aigua calenta sanitària i pressió mínima en els punts de consum.
En les xarxes d'ACS cal disposar d'un tram de retorn per a punts de consum més allunyats de 15m.
Control i acceptació
Comptadors: Cabal, diàmetre.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions del projecte.
Aïllaments: material i característiques físiques.
Dipòsits acumuladors: Capacitat, mida i material

Execució

Condicions prèvies
En general, l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació; han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors. Diàmetre nominal igual o superior a 2" han d'anar connectats amb brides. El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació i impermeabilitzada. Disposarà de bunera sifònica amb reixa d'acer inoxidable i connectada a la xarxa de desguàs. Separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic. Abans i després del comptador ha de quedar instal·lada una aixeta de pas i una vàlvula de retenció si el comptador no la porta incorporada. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm.
Tubs. És el lloc per on va l'aigua fins arribar al punt de consum o aixeta. Poden anar vistos o ocults. Els tubs que vagin ocults o encastats aniran per llocs específics per al seu pas amb arquetes o registres. Si això no és possible, aniran per regates fetes en paraments de gruix adequat, sense estar permès el seu pas per un envà senzill. Un cop encastats, els tubs es protegiran acústicament, per tal d'evitar la transmissió de soroll. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu, i si cal disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. El nombre de suports, tant en trams horitzontals com verticals, serà el adequat per a cada material i longitud seguint les normes UNE. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passa-mur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Les unions dels tubs seran estanques; resistiran la tracció, o bé la xarxa absorbirà les deformacions amb punts fixes al llarg de la instal·lació; es faran tenint en compte el material i les seves característiques físiques. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions, les pèrdues tèrmiques i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar les distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. Si fos necessari es posaran safates de recollida de condensacions en els encreuaments. Per fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. Cada cop que s'interrompi el muntatge, cal tapar els extrems oberts. El tub no ha de quedar aixafat a les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Un cop acabat el muntatge s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses, segons sigui el material del tub. Si la canonada és de plàstic, cal fer un tractament de depuració bacteriològic i després rentar-la.
Aïllament. És el material de recobriment que es col·loca per la part exterior dels tubs per evitar pèrdues tèrmiques, condensacions o corrosió exterior. Es realitzarà amb materials resistents a la temperatura d'aplicació. Abans de col·locar l'aïllament, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció. La seva col·locació no ha d'interferir la manipulació de les claus ni les vàlvules ni cap òrgan de comandament o lectura.
Aixetes. És el punt de sortida de l'aigua de la instal·lació. Poden anar muntades encastades o superficialment. Totes les aixetes han de quedar anivellades 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 D.F. Ha de quedar ben fixada al seu suport. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació. 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
Claus i vàlvules. És l'element que regula el pas de l'aigua per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o, depèn de la mida, embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Escalfador instantani i Termo elèctric: L'aparell, col·locat amb fixacions murals, ha de quedar fixat mitjançant quatre perns de 10 mm de diàmetre, connectats amb contraplaques i encastats 80 mm en el suport. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. El tub d'evacuació de gasos cremats ha d'estar connectat per sobre del dispositiu antiretorn, amb un tram vertical posterior >= 20 cm i ha d'anar fins a coberta. Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, cal que siguin rígides, sense soldadures de tipus tou. Abans i després de l'escalfador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei. Abans de fer l'acoblament per soldadura, s'ha de netejar l'interior i l'exterior del broquet fregant-lo amb paper abrasiu.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Caldera: Un cop situada ha de quedar connectada als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera. Si l'electrovàlvula d'entrada de combustible no té cap sistema manual auxiliar d'interrupció, cal incorporar una vàlvula manual d'interrupció a la línia d'arribada de combustible, a prop de la seva connexió a la caldera. Al voltant de la caldera cal deixar uns espais lliures per a facilitar els futurs treballs de manteniment i neteja. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: <= 5%.
Dipòsits i acumuladors. És l'element on s'emmagatzema l'aigua. Poden ser d'aigua freda o calenta. Abans de la seva instal·lació cal replantejar la seva ubicació. Un cop instal·lat ha de quedar separat dels paraments el suficient per tal de que es pugui manipular. Ha de quedar recolzat sobre el suport amb suports intermedis per a la seva fixació. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació, han de ser roscades i amb el junt de material elàstic.

Control i acceptació

Instal·lació general interior: característiques de canonades i vàlvules. Protecció i aïllament de canonades tan encastades com vistes.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges, distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Identificació d'aparells sanitaris i aixetes. Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió). Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovaran les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).

Verificacions

Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores. Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
En instal·lacions d'aigua calenta sanitària cal: mesura de cabal i temperatura en els punts de consum; obtenció de cabal exigit a la tº fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani; Temps de sortida de l'aigua a la tº de funcionament; mesura de tº a la xarxa; Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.

Amidament i abonament

ml el tub i l'aïllament, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus de pas, dipòsits, filtre, comptador, vàlvula anti-retorn, clau d'aparell, aixetes, dipòsits i caldera.

1.3 Rec

És la instal·lació de distribució d'aigua, des de la connexió a la xarxa, pel rec de superfícies enjardinades. Aquesta instal·lació també pot distribuir l'aigua de pluja que prèviament s'ha emmagatzemat en un dipòsit. Si el sistema és automàtic tindrà un programador i la connexió elèctrica a les electrovàlvules.
Els materials que es facin servir a la instal·lació en relació amb la seva afectació a l'aigua que distribueix s'hauran d'ajustar als requisits exigits en el DB-HS4, punt 2.1.1 que fa referència a la qualitat de l'aigua.

Components

Tubs de distribució. Poden ser de Polietilè (PE)
Boques de rec, aspersors, gotejadors i filtres. Elements finals de la instal·lació de sortida de l'aigua depenent del tipus de rec desitjat.
Programador i electrovàlvules. Per tal de programar el rec en les hores més adients del dia.

Execució

Condicions prèvies

En general, l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Tubs. Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys per la formació de gel al seu interior.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa legal vigent.
El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
Boques de rec. Abans de la instal·lació de la boca, s'han de netejar l'interior dels tubs i els punts d'unió. No han d'estar separades entre elles més de 50 m de distància.
Aspersors i gotejadors. La posició de l'element ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la D.F. La fixació ha de quedar sòlidament executada de manera que no es pugui moure. La part del dispositiu destinada a difondre l'aigua ha de quedar amagada dintre de la carcassa i enrasada amb el paviment mentre l'element connectat a la xarxa no rebi aigua a la pressió mínima de treball. Les unions han de ser estanques a la pressió de treball. L'aparell s'ha de deixar connectat a la xarxa en condicions de funcionament. L'aparell ha de cobrir la zona de rec a la que està destinat.
Programador. Cada element haurà de tenir una caixa de protecció estanca amb tancament de clau. La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament o element fix en el que es col·loqui i ha d'estar col·locada en un lloc de fàcil accés i que tingui suficient il·luminació. La posició serà fixada a la D.F. Quedarà connectat a la xarxa de subministrament elèctric. Es comprovarà el funcionament del programador i es farà una inspecció ocular per detectar possibles defectes de fabricació, transport o manipulació.
Electrovàlvules. La unió roscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. L'estanquitat de les unions roscades s'ha d'aconseguir amb els juntsubministrats amb l'equip o bé amb sistemes aprovats pel fabricant. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions. Les connexions elèctriques han de quedar protegides de la humitat.
Filtre. Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular. Les connexions han de ser per rosca. Les unions han de ser completament estanques. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Control i acceptació

Connexions entre tubs i claus, soldadures, roscats, segellats i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Característiques de canonades i de vàlvules.
Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Verificacions
Proves de les instal·lacions: cal fer prova de resistència mecànica i estanquitat parcial. I ambdues proves globals. Les proves de pressió no han de variar almenys en 4 hores.
Simultaneïtat de consum, cabal en el punt més allunyat. Prova de funcionament als aparells instal·lats.
Les unions enroscades s'han de preparar amb estopa, pastes o cintes d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub , inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les boques de rec, aspersors, comptador, gotejadors, programadors, electrovàlvules i filtres.

2 GAS NATURAL

Normes d'aplicació
R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones tècnicas complementarias. RD 919/2006.
Aparatos a gas. RD 1428/1992 .
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE. UNE 60670-1:1993 Instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales. Parte 1: Generalidades y terminologia. Tub d'acer sense soldadura UNE 36.080, UNE 19.040, UNE 19.046. Tub de coure UNE 37.141.
Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gases combustibles. BOE: 9-01-86.
Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones "MIG". BOE: 6-12-74.

2.1 Connexió a xarxa
El gas natural es subministra de manera canalitzada. La connexió a xarxa es defineix com el conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la clau de tall general. La seva funció és la de subministrar gas a l'edifici. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: el cabal disponible, la pressió de subministrament i la continuïtat del servei. Cal conèixer les especificacions de la companyia subministradora o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Tub d'escomesa: de polietilè (PE) a dimensionar per la companyia subministradora, amb beina de protecció del tub generalment de PVC o acer galvanitzat.
Armari de regulació: amb clau de tall, filtre, regulador de pressió, presa de pressió i clau de sortida.
Control i acceptació
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Armaris: material, dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F.
Durant l'execució i instal·lació dels materials, accessoris i productes de construcció es faran servir tècniques adients per no empitjorar la xarxa de subministrament de gas.
En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici conservant les característiques de la xarxa de subministrament de gas, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Tubs: El material per la connexió pot ser de coure, d'acer, d'acer inoxidable i de polietilè, sempre han d'estar allotjats en una beina de protecció, en el subsòl o encastats a les parets.
Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió, esforços mecànics i danys.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, aigua, electricitat alta o baixa i telefonia, etc, complint amb la normativa vigent.
Els tubs no s'han d'instal·lar en contacte amb el terreny i disposaran sempre d'una beina de protecció. El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre el tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la D.F.
El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua. Per a la unió de diferents trams de tubs i peces especials caldrà veure les incompatibilitats entre materials i els seus tipus d'unió, si són tubs de metall o de plàstic.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Armari de regulació: Haurà de ser el model acceptat per la companyia subministradora de gas. Aniran instal·lats adossats o encastats a la paret, a una alçada respecte del terra de 0,50m i 1,50m, cal encastar una beina, generalment de PVC, des de la base inferior fins a la xarxa per tal de facilitar l'entrada del tub de polietilè que enllaça amb la clau d'entrada. Un cop encastat l'armari, s'hauran d'omplir amb morter de ciment els espais existents entre l'armari i el forat.
Control i acceptació
Brancal: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents.
Tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions i estanquitat. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Vàlvules i característiques de muntatge.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Armari de regulació: disposició, material, dimensions, tapa registre. Canonada d'escomesa a l'armari de regulació.

Verificacions
Brancal es controlaran les unions i compatibilitat del material de replè.
Tubs i accessoris: Connexions de tubs i pericons, segellat i ancoratges.
Escomesa: Verificació de característiques segons cabal, pressió i consum.
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat. Prova d'estanquitat i resistència mecànica de la instal·lació complerta.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut l'escomesa de gas.

2.2 Instal·lació interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la clau de pas general fins al punt de consum. La seva funció és la de distribuir el gas dins l'edifici fins al punt de consum.

Components
Des de presa de xarxa a comptadors: *centralització de comptadors, presa de pressió a l'entrada, clau d'entrada, regulador de pressió amb vàlvula de seguretat, limitador de cabal, comptador, presa de pressió a la sortida.*
Des de comptadors a punt de consum: *tub, clau d'habitatge, presa pressió d'habitatge, clau de connexió de l'aparell i reixetes de ventilació.*
Els tubs poden ser de: acer negre sense soldadura o de coure. El tub de coure ha de ser desoxidat amb fòsfor, subministrats en barra. No s'admeten els tubs de coure recuit o tou, subministrat en rotllo.
Els accessoris d'unió, reduccions, derivacions, colzes, corbes, connexions per junta plana, etc.. seran mitjançant soldadura per capil·laritat.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Es procuraran les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Comptadors: Els comptadors poden anar amb connexions roscades o embridades. Estaran centralitzats per escales en un lloc accessible, visible, sec i ventilat i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte. Ha de quedar ben connectada a la xarxa de subministrament i distribució. No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu. Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Alçària col·locació: <= 2,2 m. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 50 mm.
Presa de pressió, regulador de pressió i limitador de cabal: S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte. Ha d'anar connectat a la xarxa. La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova. Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb tot en funcionament. Toleràncies d'instal·lació: - Posició: ± 10 mm.
Tubs: El tub és el lloc per on va el gas fins arribar al punt de consum o clau de pas. Poden anar vistos o ocults, sota beina o conductes per tal de protegir el seu pas pels llocs que així es consideri necessari o estigui previst. Depenent del material del tub cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu i, si cal, disposar d'una beina de protecció adequada que permeti la lliure dilatació. El traçat de tubs vistos es farà ordenat i net, i es protegiran adequadament. A cada tub que travessi un mur es col·locarà el passamur corresponent i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. Els tubs es protegiran contra la corrosió galvànica, les condensacions i els esforços mecànics. En el traçat de la instal·lació es col·locaran suports quan els tubs vagin superficials; els suports es col·locaran a la distància recomanada per la UNE corresponent permetent la lliure dilatació del tub. Caldrà deixar las distàncies necessàries i de seguretat en l'encreuament amb d'altres serveis i tubs de la resta d'instal·lacions. La secció del tub s'ha de mantenir constant al llarg de tot el recorregut. Les connexions a la xarxa de servei es faran un cop tallat el subministrament. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir esforços mecànics. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció.
Claus i vàlvules: És l'element que regula el pas del gas per dins els tubs. Poden anar muntades entre tubs o depèn de la mida embridades. Totes les claus i vàlvules han de quedar anivellades en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte. L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Ha de quedar ben fixada al tub. S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació.
Control i acceptació
Comptadors: S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa. S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació. Dimensions i ventilació de l'armari de comptadors.
Tubs, accessoris i elements de la instal·lació: el material, les dimensions i diàmetre segons especificacions de projecte.
Connexions entre tubs i claus, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports. Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Passos de murs i forjats (col·locació de passatubs i beines). Distribució interior i exterior de canonada. Vàlvules i característiques de muntatge.

Verificació
Proves de servei als tubs: cal fer prova de pressió, d'estanquitat, resistència mecànica i comprovació de la xarxa sota pressió.
Prova de funcionament als aparells instal·lats. Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de retalls i els empalmaments que s'hagin de realitzar, juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
ut les claus i vàlvules de pas, comptador, regulador de pressió, presa de pressió.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1 LÍQUIDS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 5, Evacuació d'aigües residuals i Normes de referència de l'Apèndix C. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. D 21/2006.
UNE. Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998. Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones. Orden 15/09/1986.
Norma 5.1.-IC: Drenaje. Orden 21/06/1965.
Instrucción de carreteras 5.2-IC: Drenaje superficial. Orden 14/05/1990.
Peces d'acer galvanitzat:
Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG 3/75. Orden 6/02/1976, Orden FOM/1382/2002.
UNE. UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero. UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
Canal exterior d'acer galvanitzat:
UNE. UNE 36130:1991 Bandas (chapas y bobinas), de acero bajo en carbono, galvanizadas en continuo por inmersión en caliente para conformación en frio. Condiciones técnicas de suministro.
Sobre llit d'assentament de formigó:
Instrucción de Hormigón Estructural, EHE. RD 2661/1998.
UNE. UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
UNE. Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999. Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX. Real Decreto 2661/1998, de 11 de diciembre, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). UNE-EN 1451-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

1.1 Connexió a xarxa

Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de sanejament i la part soterrada des de la sortida de l'edifici. Connecta amb la xarxa de sanejament abocant les aigües pluvials i les aigües negres de l'edifici.
La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres. Quan la xarxa de sanejament pública sigui separativa, cada una de les xarxes interiors es connectaran de forma independent; quan no sigui separativa, es permet la connexió de les dues xarxes interiors a una única arqueta situada a l'exterior de la propietat o, si això no fos possible, en el límit més proper d'aquesta a la xarxa general de sanejament.

Components

Tubs: Poden ser de formigó, PVC o polipropilè.
Unions i accessoris: Es faran servir en entroncaments, canvis de direcció i empalmaments. El material serà el mateix que el tub.
Pericons: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de plàstic o formigó.
Pous de registre o ressalt: Es poden fer "in situ" amb obra o prefabricats de formigó.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Execució

Generalitats
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general, l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.
Tubs soterrats: Col·locació sobre fons de rasa. El pendent mínim serà d'un 2%. Aniran per sota de la xarxa d'aigua potable.
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la D.T. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram. La junta entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. Ha de tenir el gruix mínim previst sota la directriu inferior del tub. La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques. Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la D.F. Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions. Distància de la generatriu superior del tub a la superfície: amb trànsit rodat: >= 100 cm, sense trànsit rodat: >= 60 cm. Amplària de la rasa: >= diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

d'estanquitat: <= 1 kg/cm2. El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a mig tub en el cas de tubs circulars i fins a 2/3 del tub en el cas de tubs ovoides. El formigó ha de ser uniforme i continu; no ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa.
PVC: La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla. Les unions entre els tubs han de ser encolades o amb junt tòric, segons el tub utilitzat. El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Polipropilè: El llit d'assentament ha de reblir de formigó la rasa fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior del tub. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com ara disgregacions o buits a la massa. Els tubs que s'utilitzin soterrats han de ser de la sèrie BD, amb una rigidesa anular SN >= 4KN/m2. Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Unions i accessoris: El material serà el mateix que el tub i es seguiran les especificacions tècniques del fabricant.
Pericons d'obra: El pericó "in situ" ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. El punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: Aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Pous de registre o ressalt: Pous "in situ". La solera ha de quedar anivellada i a la fondària prevista a la D.T., excepte la zona de la mitja canya que ha de quedar plana. El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonat com ara disgregacions o buits a la massa. La secció de la solera no ha de quedar disminuïda en cap punt. Resistència característica estimada del formigó al cap de 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: ± 5 D, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): e <= 30 cm: + 0,05 e (<= 12 mm), - 8 mm; e > 30 cm: + 0,05 e (<= 16 mm), - 0,025 e (<= -10 mm) Planor: ± 10 mm/m. La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'iniciï el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar. Els treballs s'han de realitzar amb el pou lliure d'aigua i terres engrunades. *Parets per a pous:* Els treballs s'han de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 35°C, sense pluja. Les peces prefabricades de formigó s'han de col·locar sense que rebin cops. Per parets de maó: Els maons per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'obra s'ha d'aixecar per filades senceres. Els arrebossats s'han d'aplicar un cop sanejades i humitejades les superfícies que els han de rebre. El lliscat s'ha de fer en una sola operació.
Control i acceptació
Comprovació de vàlvules de desguàs, muntatge de canals i embornals, pendent de canals.
Tubs, unions i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.

Verificacions
Tubs: Profunditat, pendents i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous de registre o ressalt: Disposició, acabat interior, segellat. Xarxa horitzontal soterrada, pericons i pous. Dipòsits de recepció i d'elevació i control.
Prova d'estanquitat parcial i total. Prova amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reblert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre.
ut pericons i tapes de registre.
m² parets del pou de registre.

1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials
Conjunt d'elements que composen la instal·lació interior abans de la connexió a la xarxa de sanejament. La xarxa interior de l'edifici haurà de ser sempre separativa en pluvials i negres.

Components
Tancaments hidràulics: Poden ser: sifons individuals a cada aparell, caixes sifòniques amb varis aparells, bonera sifònica o pericons sifònics.
Tubs de petita evacuació: Corresponen als tubs que connecten l'aparell sanitari amb el baixant més proper. Poden ser de PVC o polipropilè.
Col·lectors: Tubs amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.
Baixants: Tubs amb recorregut vertical. Per aigües negres i grises poden ser de: PVC o polipropilè. Per aigües pluvials poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Ventilacions: Es disposarà de ventilació tant a la xarxa d'aigües residuals com a la pluvial. Poden ser primària, secundària, terciària i amb vàlvules d'aireació-ventilació.
Canals: Correspon al traçat horitzontal de la recollida d'aigües pluvials. Poden ser de coure, planxa d'acer galvanitzat, zinc o amb peces de ceràmica.
Pericons: Poden ser de pas, a peu de baixant o sifònics.
Boneres i reixes de desguàs: Recullen i evacuen les aigües acumulades al terra dels locals humits i a les cobertes.
Separador de greixos: S'utilitzarà per separar greixos, olis i/o fangs que procedeixin de cuines o garatges.
Sistema de bombeig i sobreelevació: S'instal·larà quan hi hagi part de la instal·lació interior o tota per sota de la cota del punt de connexió a la xarxa de sanejament.
Vàlvules antiretorn de seguretat: S'instal·laran per prevenir les possibles inundacions quan la xarxa exterior de sanejament es sobrecarregui. Es situaran en llocs de fàcil accés pel seu registre i manteniment.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació
Tubs, unions i accessoris: el material i el seu acabat, dimensions i diàmetre segons especificacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Pericons, pous i tapes de registre: disposició, material, dimensions.
Emmagatzematge: Les peces han d'estar apilades en posició horitzontal sobre superfícies planes i en llocs protegits contra impactes.

Execució

Condicions prèvies

En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tancaments hidràulics.

Sifons individuals a cada aparell: Ha de tenir un dispositiu roscat de registre en el seu punt més baix i connexions per al desguàs i l'aparell sanitari en els seus extrems. El tancament hidràulic del sifó ha de tenir una alçària mínima de 50 mm. No ha de tenir esquerdes, porus, zones resseques ni d'altres desperfectes superficials. Caixa sifònica: Ha de ser estanca al servei. Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si és amb tapa la cara inferior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa. Si és amb reixeta la cara superior de la reixeta ha de quedar al mateix nivell que el paviment. La posició ha de ser la fixada a la D.T. Bonera sifònica: La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter. Pericons sifònics. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Tubs de petita evacuació: El ramal muntat ha de ser estanc. No han de quedar sense subjecció les distàncies superiors a 70 cm. El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. El pas a través d'elements estructurals ha de tenir una franquícia entre 10 i 15 mm que s'ha d'ataconar amb massilla elàstica. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2,5%. Radi interior de les curvatures: >= 1,5 x D tub. El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Col·lectors: Penjats de sostre. El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram. Ha de ser estanc a una pressió >= 2 kg/cm2. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars. Els trams muntats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Pendent: >= 2%. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Franquícia entre el tub i el contratub: 10 - 15 mm. No s'han de manipular ni corbar els tubs. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
Baixants: El baixant muntat ha de quedar aplomat i fixat sòlidament a l'obra, però separat del parament per tal de permetre fer posteriors reparacions o acabats i per evitar que les possibles condensacions del tub no malmetin el parament. Ha de ser estanc. Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores encastables. El pes d'un tub no ha de gravitar sobre el tub inferior. Les unions entre els tubs s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. Les unions entre les peces de ceràmica s'han de fer amb morter. El baixant no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt. Si els baixants van vistos i es preveu un cert risc d'impacte es protegiran adequadament per a aquest fi. El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran. La franquícia entre el tub i el contratub, i entre el tub i la valona s'ha d'ataconar amb massilla. Si l'alçada del baixant és de més de 10 plantes, caldrà interrompre la seva vertical per tal de disminuir l'impacte de caiguda. La desviació es farà amb peces especials i l'angle de desviació serà de 60º. Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent. Nombre d'abraçadores per tub: >= 2. Distància entre les abraçadores: <= 150 cm. Toleràncies d'execució: desploms verticals: <= 1%, <= 30 mm. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. No s'han de manipular ni corbar els tubs de PVC, planxa, zinc, titani o coure. Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials o també amb unions soldades en el cas de baixants de planxa, zinc, titani o coure. Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub. Les peces de ceràmica han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Ventilacions: La seva execució correspon al mateix que fa referència als baixants. Si la ventilació és primària tindrà el mateix diàmetre que el baixant que serveix i portarà l'accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent del remat entre l'impermeabilitzat i el tub. Si la ventilació és secundària el diàmetre de la columna de ventilació serà com a mínim igual a la meitat del diàmetre del baixant que serveix. Si la ventilació és terciària el diàmetre de la columna és el corresponent a la taula 4.11 del DB-HS5 de Salubritat del CTE.
Canals: Generalitats. La col·locació dels trams de la canal s'ha de començar pel punt més baix del recorregut. El seu pendent mínim serà del 0,5%. PVC. Els canvis de direcció han d'estar fets amb peces especials. Mai s'han de fer per escalfament o deformació de la canal. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer de manera que en quedi assegurada l'estanquitat. La unió entre els trams de la canal s'ha de fer a pressió amb peces del mateix material. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades amb soldadura química. Distància entre suports <=70 cm, entre junts de dilatació <=1200 cm. Planxa. L'encavalcament de les làmines, en la canal de planxa, s'ha de fer protegint l'element en el sentit del recorregut de l'aigua. Els junts de dilatació han de ser estancs. Les planxes han de quedar col·locades de forma que es puguin moure lliurement en tots els sentits, respecte el suport. Les fixacions han de ser de metall compatible amb el de la planxa. Els junts entre les peces de planxa de zinc s'han de soldar amb estany. Les unions entre les canals i els baixants han d'anar soldades, amb soldadura d'estany, a la canal de planxa de zinc. Distància entre suports <=50 cm, entre junts de dilatació <=600 cm. Encavalcament entre làmines a la canal de planxa: 5 cm. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de coure amb el ferro, zinc, alumini, acer galvanitzat o fosa i la fusta de cedre. S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc o plom amb el guix, els morters de ciment pòrtland frescos i les fustes dures. En el cas del zinc, a més, cal evitar el contacte amb la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar. S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió. Toleràncies d'execució: pendent: ± 2 mm/m, ± 10 mm/total, encavalcament entre les làmines en la canal de planxa: ± 2 mm. Peces ceràmiques. Les peces han de cavalcar entre elles; la vora de la peca en contacte amb el ràfec ha de quedar encastada per sota de les peces que formen el ràfec i collada al suport amb morter. El sentit d'encavalcament ha de protegir l'element dels vents dominants i del recorregut d'aigua. Encavalcament de les peces: >= 10 cm. Toleràncies d'execució: encavalcaments: - 0 mm, + 20 mm. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. Quan s'hagin de tallar peces, el tall ha de ser recte i l'aresta viva, sense escantonaments. Alineació respecte al plànol de façana: planxa: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total; PVC, ceràmica: ± 5 mm/m, ± 10 mm/total.
Pericons: Ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó. Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter. La solera ha de quedar plana i al nivell previst. En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs. Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives. Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunt i les filades han de ser horitzontals. La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes. Tots els angles interiors han de quedar arrodonits. El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior. Gruix de la solera: >= 10 cm. Gruix de l'arrebossat: >= 1

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

cm. Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%. Toleràncies d'execució: aplomat de les parets: ± 10 mm, planor de la fàbrica: ± 10 mm/m, planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m. Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter. L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
Boneres: La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant. En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta. La bonera de fosa col·locada amb morter, ha de quedar enrasada amb el paviment del terrat. La base de la bonera de PVC, ha de quedar fixada al suport amb cargols i tacs d'expansió. La bonera de PVC o goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química. Toleràncies d'execució: nivell entre la bonera de fosa i el paviment: ± 5 mm. No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. Elements de goma termoplàstica. La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina. Element col·locat amb morter. El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment. S'ha d'aplicar sobre superfícies netes. Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.
Canal de recollida amb reixa de desguàs: Canal. La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la D.T. La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera. El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i de la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella. El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat. La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu. Toleràncies d'execució: nivell de la solera: ± 20 mm, aplomat total: ± 5 mm, planor: ± 5 mm/m, escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric. Reixa. El bastiment, o la reixa fixa, ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element drenant, anivellades abans amb morter. Ha d'estar sòlidament fixat amb potes d'ancoratge. La part superior del bastiment i de la reixa han de quedar al mateix pla que el paviment perimetral, amb el seu pendent. La reixa no fixa, ha de quedar recolzada sobre el bastiment a tot el seu perímetre. La reixa col·locada no ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls. Les reixes practicables han d'obrir i tancar correctament. Toleràncies d'execució: guerxament: ± 2 mm, nivell entre el bastiment o la reixa i el paviment: - 10 mm, + 0 mm. El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides pel material.
Separador de greixos: Pericó separador d'hidrocarburs. Ha de quedar anivellat i fixat sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmès en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.
Sistema de bombeig i sobreelevació: La canonada d'evacuació s'ha de connectar al tub d'impulsió i el motor a la línia d'alimentació elèctrica. La canonada d'evacuació ha de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que el tub d'impulsió de la bomba. La bomba ha de quedar al fons del pou amb el motor a la superfície units per un eix de transmissió. La canonada d'impulsió ha d'anar paral·lela a l'eix des de la bomba fins a la superfície. Les canonades no han de transmetre cap tipus d'esforç a la bomba. Les unions han de ser completament estanques. S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient. L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.
Vàlvules antiretorn de seguretat: La vàlvula ha de quedar de manera que el sentit de circulació del fluid sigui horitzontal o cap amunt. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats. S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent. Les connexions han de ser estanques a la pressió de treball. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Si va muntada en pericó, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Si va muntada superficialment, la distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària per a que pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament. Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca. Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les rosques d'unió. Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Control i acceptació
Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, muntatge de sifons individuals i pots sifònics, muntatge de canals i embornals, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions
Execució de xarxes de petita evacuació. Proves d'estanquitat parcial i total, als aparells, verificant temps de desguàs, els sifons, sorolls i comprovació dels tancaments hidràulics.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament
ml tubs petita evacuació, col·lectors, baixants, canals, canals amb reixa.
ut pericons, boneres, separadors de greixos, bombes, vàlvules.

1.3 Depuració
És la instal·lació de tractament d'aigües residuals de tipus domèstic, procedents de la xarxa d'evacuació o sanejament. Cal un sistema de depuració quan no hi hagi xarxa urbana disponible on connectar-se. Estan prohibides les foses sèptiques.

Components
Cambra de greixos: Rep les aigües residuals no fecals. S'utilitza per la separació de greixos i olis.
Fosa sèptica prèvia: Rep les aigües provinents del pou de registre. Està formada per 3 compartiments.
Fosa de decantació-digestió: Rep l'aigua residual, provinent del pou de registre.
Rasa filtrant: S'utilitza si els terrenys són permeables per a la depuració per aireació.
Pous filtrants. Rep el flux provinent del pericò de repartiment.
Filtres de sorra: S'utilitza per a la depuració per aireació i per a la decantació de matèries orgàniques.
Pous de registre: Rep les aigües residuals fecals i les provinents de la cambra de greixos.
Pericons de repartiment: Rep el flux provinent de la fosa sèptica prèvia.
Tubs i accessoris: Són els tubs que condueixen les aigües residuals a l'interior de les plantes depuradores.
Bombes d'elevació: S'utilitza quan la cota d'entrada sigui més gran que la cota de connexió a la xarxa o per l'elevació de les aigües.
Característiques tècniques mínimes.
Resistència a l'agressivitat de les aigües, impermeabilitat total als líquids i gasos. Els tubs, resistència a les càrregues externes, flexibilitat per absorbir moviments.
Control i acceptació

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tubs, accessoris i bombes: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Pericons, foses i resta d'elements: disposició, material i dimensions.

Execució

Generalitats

La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la D.F. En general l'execució de la instal·lació es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Les rases han de seguir el traçat correcte alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara aigua, gas, electricitat alta o baixa i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Cambra de greixos: Ha de quedar anivellada i fixada sòlidament al suport o a la base. Ha de ser estable a les càrregues estàtiques i dinàmiques a les que estarà sotmesa en condicions de servei. Les tapes de registre han de ser accessibles i han de permetre les operacions de manteniment, neteja i extracció de productes del seu interior. Toleràncies: posició: ± 20 mm, nivell: ± 1 mm. Si el muntatge és soterrat: La cara superior de la tapa ha de quedar al mateix nivell que el paviment. El junt entre el paviment i la caixa sifònica ha de quedar cobert per la tapa.

Fosa sèptica prèvia, fosa de decantació-digestió: Es situarà soterrada amb un llosa superior a una profunditat de 60cm respecte a la superfície del terreny. La solució constructiva pot substituir-se per una prefabricada que permeti obtenir els mateixos resultats.

Rasa filtrant: El seu pendent estarà comprès entre el 15% i el 30%. La longitud serà com a màxim de 30m. La distància mínima entre eixos de les rases serà de 2m. El pendent dels tubs dels filtres de sorra serà constant i estarà compresa entre el 15% i el 30%. Si no es construeix in situ, el filtre de sorra es pot substituir per un prefabricat que permeti obtenir els mateixos resultats.

Control i acceptació

Connexions, soldadures, segellats, ancoratges i distàncies entre suports.
Comprovació de : vàlvules de desguàs, pendents dels canals, baixants i xarxa de ventilació.

Verificacions

Tubs i rases: Profunditat, pendents, replè i gruix del llit de recolzament.
Pericons i pous: Disposició, acabat interior, segellat, tapes de registre.
Filtres: Granulometria de l'àrid.
Estanquitat: a la xarxa horitzontal a cada tram de tub, unions i entroncaments. Els pericons i pous s'ompliran d'aigua per comprovar l'estanquitat. Les proves d'estanquitat total es poden fer amb aigua, aire o fum.

Amidament i abonament

ml el tub i rases, inclosa la part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat.
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament, el reomplert i el compactat completament acabat, solera dels pous de registre, filtres.
ut pericons i tapes de registre, bombes.
m^2 parets i soleres del pou de registre i fosa.

2 SÒLIDS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la evacuació de residus de tipus domèstic, mitjançant conducció per gravetat.
El trasllat del vidre no es pot realitzar per aquest sistema de trasllat per conducte vertical.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 2 Recollida i evacuació de residus. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-HR, Protecció enfront del soroll.

UNE

UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Conductes verticals: Hauran de ser metàl·lics o de qualsevol altre material de classe resistent al foc A1.
Aspiradors estàtics: Estan formats per peces prefabricades de formigó, ceràmiques o plàstics.
Comporta d'abocament: S'utilitza per fer l'abocament de la brossa des de les diferents plantes.
Comporta de neteja: S'utilitza per a la neteja periòdica de la conducció.
Tremuja o "tolva" : Element final on s'emmagatzema la brossa abans d'abocar-la als cubells col·lectius.

Característiques tècniques mínimes.

Verticalitat dels conductes, ajustament de les comportes.

Control i acceptació

Conductes, aspiradors i comportes: Dimensions i material.

Execució

Conductes verticals: El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc segons normativa legal vigent. Els conductes es separaran de la resta de l'edifici amb murs de resistència al foc EI-120. Tindran un diàmetre interior de com a mínim 45cm. Es disposaran verticalment i els canvis de direcció respecte la vertical no seran superiors als 30º. Per evitar els sorolls per a una velocitat excessiva es disposaran de canvis de direcció segons el DB-HS2 del CTE. Si s'utilitzen conductes prefabricats, s'hauran de subjectar als elements estructurals o als murs mitjançant brides o abraçadores, una a cada unió i la resta a una distància no superior a 1,50m. Els conductes que vagin per gravetat es ventilaran amb aspiradors estàtics en la seva part superior; en aquesta part hi haurà una presa d'aigua amb ràcord per una mànega i una comporta per la neteja superior. Els conductes dels sistemes neumàtics es connectaran a un conducte de ventilació d'una secció no inferior a 350cm². L'alçada lliure de l'extrem superior haurà de seguir les especificacions de l'article 2.2 del DB-HS 2. Si els conductes són prefabricats es subjectaran als elements estructurals o als murs suport amb brides o peces especials.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aspiradors estàtics: El seu disseny ha de permetre crear en el seu interior la depressió necessària per a l'evacuació de l'aire del conducte vertical de ventilació. Totes les peces que el componen han d'encaixar correctament. No ha de tenir rebaves, esquerdes, deformacions ni escantonaments.
Comportes: Es situaran a zones comuns i a una distància de terra dels habitatges no menor a 30cm mesurat des de l'horitzontal. A la part inferior dels conductes, en el sistema per gravetat, es col·locarà una comporta seguint les especificacions de l'article 2.2.2 del DB-HS 2. El material utilitzat haurà de ser impermeable, anticorrosiu, que no es podreixi i resistent als cops. Les superfícies de l'interior hauran de ser llises i amb la resistència al foc i mides segons normativa legal vigent. La unió amb els conductes ha de ser estanca. La tanca haurà de ser hermètica i silenciosa. Les comportes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues comportes alhora.

Control i acceptació

Recorregut entre el magatzem i el punt de recollida exterior cal comprovar l'amplada lliure i el pendent.

Verificacions

Conductes verticals: Recorregut continu sense obstacles. Subjeccions adequades al llarg del conducte. Prova d'abocament de residus comprovant estanquitat.
Aspiradors estàtics: Posada en marxa i comprovació de funcionament.
Comporta d'abocament: Alçada de col·locació. Comprovació de la tanca hermètica.

Amidament i abonament

ml de llargària instal·lada, conductes.
m² de conducte formació de tremuja.
ut de comportes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que composen la instal·lació per a la detecció, el control i l'extinció de l'incendi, i també la transmissió d'alarma als ocupants de l'edifici.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB SI, Seguretat en cas d'incendis. DB SU2, Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxada i DB SU4, Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios, RIPCI. RD 1942/93.
Designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes. RD 1942/1993.
Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, REBT 2002. RD 842/2002.
UNE. UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización. UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

Extintors portàtils: Aparell portàtil d'extinció, de pes i dimensions adequades pel seu transport i ús manual.
Sistema de columna seca: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: presa d'aigua a façana, columna ascendent d'acer galvanitzat, sortida de planta i clau de seccionament.
Sistema de boques d'incendi: Instal·lació d'extinció per a ús exclusiu dels bombers formada per: font de proveïment d'aigua, xarxa de canonades i Boca d'Incendi Equipada.
Sistema de detecció i alarma: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior transmissió d'un senyal d'alarma a l'edifici. Està formada per: centraleta, detectors i xarxa elèctrica independent.
Sistema d'extinció automàtica: Instal·lació que fa possible la detecció i posterior extinció automàtica de l'incendi. Està formada per: presa d'aigua de la xarxa, dipòsit acumulador, grup de pressió, ruixadors, tubs de distribució, columna i vàlvules.
Hidrants exteriors: Aparell hidràulic connectat a la xarxa d'abastament d'aigua.
Senyalització dels recorreguts d'evacuació: Plaques de senyalització dels diferents components de la instal·lació de protecció i extinció d'incendis.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries pel correcte funcionament dels components de la instal·lació i les corresponents a les especificades en les normes UNE corresponent a cada component.

Control i acceptació

Es realitzarà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix allò subministrat a l'obra amb el que hi ha indicat en el projecte tan pel que fa a mides, qualitats i materials.

Execució

Extintors portàtils: Poden ser de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible. Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 50 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Sobre paret: el suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament. Dins d'armari i muntat superficialment: l'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment. Sobre rodes: L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.
Sistema de columna seca: Presa d'aigua a façana. Els ràcord seran de 70mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Sortides de planta. Els ràcord seran de 45mm amb tapa. Columna ascendent d'acer galvanitzat DN 80mm. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Sistema de boques d'incendi: Presa d'aigua. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Les vàlvules i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La connexió siamesa, així com la vàlvula d'accionament, han d'anar connectades directament a la canonada de la columna seca. La palanca de la vàlvula de seccionament de les boques tipus IPF-40, ha de quedar inclosa dins de l'armari o nínxol de la connexió siamesa. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Si porta bastiment ha de quedar anivellat, aplomat i enrasat amb la paret, amb les frontisses al costat inferior. Fondària del nínxol: 300 mm. Si està muntat en armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret, amb les frontisses al costat inferior. La porta ha de girar lliurement i el pany ha d'obrir i tancar amb facilitat. Els enllaços ràpids han de quedar tapats amb les tapes corresponents. Alçària entre enllaços ràpids des del paviment: 900 mm. Tubs d'acer galvanitzat. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada. Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats). Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió. El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori. La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre. La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats. Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub. Distància entre suports: en vertical cada 2 o 6 metres depenent del diàmetre, en horitzontal de 0,8 a 6 metres depenent del diàmetre. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total. Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Boca d'Incendi Equipada. Poden ser del tipus BIE 25 o BIE 45 en funció del diàmetre del ràcord. Boques d'incendi tipus BIE-25 i BIE-45 amb armari, muntades superficialment a la paret. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: fixació de l'armari a la paret, connexió a la xarxa d'alimentació, col·locació de la tapa de l'armari amb la inscripció "Trenqueu-lo en cas d'incendi". La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La vàlvula i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. La vàlvula s'ha de connectar directament a la xarxa d'alimentació. L'armari ha de quedar anivellat, aplomat i sòlidament fixat a la paret. Els enllaços per a la connexió dels elements han d'estar sòlidament fixats a aquests elements. El vidre de la tapa ha de quedar fixat sòlidament. Alçària del centre de l'armari al paviment: 1500 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm. Les unions roscades han de quedar segellades amb cinta d'estanquitat. L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Sistema de detecció i alarma: Centraleta. Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats. La porta ha d'obrir i tancar amb facilitat. Ha d'anar connectada a la xarxa d'alimentació i a cada sistema de detecció de la zona. Alçària des del paviment: 1200 mm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm, horitzontalitat: ± 3 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. Les connexions es faran amb els estris adequats. Detectors poden ser: lònics de fums, tèrmics de fum, termovelocimètrics, detectors de CO. La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La base s'ha de fixar sòlidament a la superfície mitjançant tacs i visos. El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base. Els detectors autònoms de CO: Els senyals lluminosos d'alarma i servei han de quedar encarats al punt d'accés a la zona que han de protegir; han d'anar connectats a la xarxa general d'alimentació elèctrica, a 230 V. Detectors de fums, gas, de CO i tèrmics no autònoms: El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir; han de quedar connectats pel sistema de dos conductors a la xarxa que els correspon, d'una central de detecció, a 24 V. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 30 mm. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Les connexions es faran amb els estris adequats. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.). Xarxa elèctrica: veure capítol corresponent a electricitat.

Sistema d'extinció automàtica: Serà l'adequat al tipus de foc previsible i la configuració del sector d'incendi. Caldrà un estudi o projecte específic.

Hidrants exteriors: L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. Tot el conjunt ha de quedar fixat sòlidament al fons del pericó, que ha de complir les condicions fixades en el plec de condicions de la seva partida d'obra. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Senyalització dels recorreguts d'evacuació: L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport en la posició indicada a la D.T., amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la D.F. Ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació. La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal. El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat. Toleràncies d'execució: nivell: ± 5 mm, aplomat: ± 1 mm/15 cm. El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat. No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació. No s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Control i acceptació
Comprovar característiques dels detectors, polsadors, elements de la instal·lació, mànegues i ruixadors, així com la seva ubicació i muntatge. Instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció. Prova hidràulica de mànegues i ruixadors, i prova de funcionament dels detectors i de la central.

Verificacions
Elements: Tipus, col·locació, fixació i situació. A les Bies i a la columna seca caldrà fer prova d'estanquitat i resistència mecànica abans de la posta en servei. Dades de la central de detecció d'incendis.
Tubs: Material, diàmetre i subjecció. Xarxa de canonades d'alimentació als equips de mànega i ruixadors: característiques i muntatge.

Amidament i abonament
ut els elements.
ml els tubs.

SUBSISTEMA CONNEXIONS

1 ELECTRICITAT

Normes d'aplicació
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE DB HE 5, Contribució fotovoltàica mínima d'energia elèctrica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Reglamento electrotécnico para baja tensión, REBT. Instrucciones Técnicas Complementarias. RD 842/2002.
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. D 363/2004, Instrucció 7/2003.
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges. Instrucció 9/2004.
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. DOGC 30/11/1988.
Reglament sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación. RD 3275/82.
Normes sobre ventilació y acceso de ciertos centros de transformación. BOE: 26/6/84.
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. D 3151/1968.
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica. RD 1955/2000.
S'han de complir les especificacions de la **ITC-MIE-BT-019**.
Instrucciones técnicas complementarias MIE-RAT. BOE.183; 1.08.84.
Reglamento de contadores de uso corriente clase 2. RD 875/1984.
Exigencias de seguridad de material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados limites de tensión. RD 7/1988.
UNE. Totes les UNE corresponents als elements que composen la instal·lació.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

1.1 Connexió a xarxa
Conjunt d'elements que composen la connexió a la xarxa de l'edifici fins a la caixa general de protecció (CGP). La seva funció és la de connectar-se a la xarxa elèctrica. La xarxa normalment pertany a una companyia que la manté i l'explota i n'assegura un servei regulat i regular. Les dades que cal tenir en compte de la xarxa o companyia per realitzar la connexió són: la potència necessària de l'edifici, la continuïtat del servei i la necessitat o no d'Estació transformadora. Cal conèixer les especificacions de la companyia o Ajuntament per tal de realitzar correctament la connexió. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos.

Components
Els components de la connexió a xarxa seran els següents:
Escomesa. Connexió des de la xarxa de distribució fins a la caixa general de protecció.
Caixa general de protecció. S'allotgen els elements de protecció de les línies generals d'alimentació. Assenyala l'inici de la propietat de les instal·lacions elèctriques dels usuaris.
Característiques tècniques mínimes.
Escomesa. Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas. Cal consultar amb l'empresa de serveis.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Escomesa: dels tubs i accessoris: el material, dimensions i diàmetre segons especificacions.
Caixa general de protecció: material i dimensions.

Execució
La connexió a xarxa s'executarà segons el que estableixi el projecte, a la legislació vigent aplicable, a les normes de bona construcció i a les instruccions de la direcció facultativa. En general l'execució de la xarxa de connexió es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, conservant les característiques de l'aigua de subministrament respecte a la seva potabilitat, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. S'ha de treballar sense tensió a la xarxa.
Escomesa: Les xarxes soterrades es protegiran de fenòmens de corrosió i esforços mecànics o danys.
Les rases han de seguir el traçat correctament alineat en planta i rasant uniforme. Es tindran en compte les distàncies mínimes dels tubs amb altres instal·lacions com ara sanejament, gas, aigua i telefonia, etc. complint amb la normativa vigent.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

El suport dels tubs de la instal·lació seran rases amb llit de recolzament, i de profunditat i amplada variable adequades al diàmetre del tub. Aquest suport variarà segons el diàmetre del tub i del tipus de terreny seguint ordres de la DF. El terreny interior de la rasa haurà d'estar net de residus, vegetació i aigua.
Caixa General Protecció: Cal fixar-ne la situació de comú acord entre la propietat i la companyia. D'acord amb la demanda la instal·lació constarà d'una única CGP o més. La col·locació serà a la façana exterior dels edificis amb lliure i permanent accés. Si la façana no llinda amb la via pública es col·locarà en el límit entre la propietat pública i privada. Per una escomesa soterrada el nínxol a paret tindrà unes mesures aprox. de 60x30x150cm, separat 30 cm de terra. Si la escomesa és aèria el muntatge serà superficial i la distància de terra serà de 3 a 4 metres. Si hi ha 1 únic usuari o dos usuaris alimentats des d'un mateix punt, no s'admet muntatge superficial, el nínxol a la paret ha de tenir aprox. 55x50x20cm i l'alçada de lectura de l'equip entre 0,70 i 1,80 m. No s'han de transmetre esforços entre el conductor i la caixa. Toleràncies d'instal·lació + - 20mm i aplomat + - 2%.
Control i acceptació
Escomesa: es controlaran les rases, profunditat, gruix del llit dels tubs, pendents. Tubs i accessoris: Connexions de tubs i caixes, segellat i ancoratges.
Característiques de: Caixa transformador i Caixa general de protecció : disposició, col·locació i distàncies.
Traçat i muntatge de línies repartidores: secció del cable i muntatge de safates i suports. Traçat de rases i caixes en la instal·lació encastada. Subjecció de cables. Quadres generals: Aspecte exterior i interior i dimensions. Connexionat de circuits exteriors a quadres.

Verificacions
Escomesa: Característiques segons diàmetre i cablejat.
Caixa general de protecció: Alçada de col·locació, distàncies altres instal·lacions i connexions.

Amidament i abonament
ml el tub, inclosa part proporcional de juntes i complements, completament instal·lat i comprovat;
m^3 el llit dels tubs, l'anivellament el reomplert i el compactat completament acabat.
ut de la caixa general de protecció.

1.2 Instal·lació comunitària i interior
Conjunt d'elements que composen la instal·lació a partir de la línia general d'alimentació (LGA) fins al punt de connexió a l'interior. La seva funció és la de distribuir l'electricitat des de la caixa general de protecció fins a la connexió interior. Tota la instal·lació assolirà el màxim equilibri de càrregues entre els diferents conductors. Es faran sectors i es subdividiran de manera que les pertorbacions originades per avaries afectin el mínim possible de parts de la instal·lació. Tota la instal·lació s'ha d'efectuar tenint en compte la normativa vigent en cadascun dels casos. Principalment en allò que disposa el Reglament electrotècnic de Baixa Tensió, i les seves instruccions complementàries, així com les recomanacions de les NTE-IEB,IEP,IPP,IAT,IAA, les de la companyia subministradora, normes particulars, instal·lacions d'enllaç. Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Components
Línia general d'alimentació(LGA): Connecta CGP amb la centralització en un sol lloc de comptadors. Poden ser de coure o alumini.
Derivació individual (DI): Tram que enllaça el final de línia general d'alimentació i subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.
Emplaçament els comptadors: Es poden ubicar en local o armari. S'utilitza per a la col·locació dels comptadors de tots els abonats d'un mateix edifici.
Està compost per aquests elements:
Interruptor general de maniobra (IGM): És obligat per a més de 2 usuaris.
Fusible de seguretat: Element del circuit elèctric que es situa a l'inici de les línies, la missió del qual és protegir-les d'intensitats produïdes per tallacircuits.
Comptador: Dispositiu que mesura l'energia elèctrica consumida en kilowatts per hora ó en kilovolt ampers reactius per hora.
Derivació individual: Part de la instal·lació d'enllaç que subministra energia a partir del final de la línia general d'alimentació.
Quadre interior de la unitat privativa: Conjunt d'aparells que es col·loquen en una instal·lació individual amb l'objectiu de protegir l'usuari de qualsevol anomalia que es pugui produir en la instal·lació.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: Està ubicat l'interruptor de control de potència i integra tots els dispositius necessaris per assegurar: el comandament, protecció de les sobrecàrregues i tallacircuits.
Dispositius generals de comandament i protecció: Interruptor general automàtic (IGA)d'accionament manual. Interruptor diferencial(ID), Interruptors: Omnipolars, Magnetotèrmics, per a cada un dels circuits interiors.
Tubs, canals i safates: És el lloc per on passa el cablejat; poden ser de diferents mides i materials.
Cable o conductor: El conjunt format per un o diversos fils conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Mecanismes: Són els elements finals de la instal·lació interior. Poden ser endolls, interruptors i commutats. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Línia general d'alimentació(LGA): Ha de ser no propagadora d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. Cables unipolars aïllats.
Derivació individual (DI): Ha de ser no propagador d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.
Emplaçament els comptadors: Fàcil i lliure accés. Ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient.
Caixa per a l'interruptor de control de potència: La intensitat de l'interruptor de control de potència serà en funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació.
Dispositius generals de comandament i protecció: Secció mínima dels conductors segons circuit.
Cable o conductor: Tensió assignada 0,6/1kV.
Control i acceptació
Conductors i mecanismes: Identificació, segons especificacions e projecte. Distintiu de qualitat AENOR.
Comptadors, equips i quadres: Homologació per part del MICT.
Accessoris i material elèctric: Marca AENOR homologada pel Ministeri de Foment.
La resta de components de la instal·lació s'hauran d'acceptar en obra conforme a la documentació de projecte, documentació del fabricant, la normativa, especificacions de projecte, i indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Línia general d'alimentació(LGA) i Derivació individual (DI): Passarà per espais d'ús comunitari amb conductes aïllats per l'interior, amb tubs encastats, o muntatge superficial. La unió dels tubs serà roscada o embotida. Si la longitud és excessiva es disposaran els registres adequats. Es procedirà a la col·locació dels conductes elèctrics, fent servir passa fils guies impregnades amb substàncies que permetin el lliscament per l'interior. La canalització permetrà l'ampliació de la secció dels conductors fins al 100%. La secció dels cables serà com a mínim de 10mm2 si són de coure o de 16 mm2 si són d'alumini.
Emplaçament dels comptadors: Es construiran amb materials no inflamables, no hi travessaran cap conducció ni instal·lació que no siguin elèctriques. Ha de ser de fàcil i lliure accés. Tindrà un ús exclusiu, incompatible amb altres serveis. Ha de disposar de ventilació i il·luminació suficient. El pany serà normalitzat. Per a 16 comptadors es centralitzarà en un armari si n'hi ha més de 16 és centralitzen en un local. En tots els casos: Les portes han d'obrir cap enfora. L'interior s'ha d'enguixar i pintar de color blanc. Es col·locarà una bunera a l'interior connectada a la xarxa de sanejament.
Comptadors: S'han d'instal·lar a l'interior del local o a la façana, en lloc accessible fàcilment, a prop de l'entrada i a una alçada de col·locació dels comptadors serà 0,25m des del terra i com a màxim 1,80m alçada de lectura del comptador més alt. Segons el grau d'electrificació s'ha d'instal·lar la protecció contra contactes indirectes (interruptors diferencials) i PIA (Interruptors magnetotèrmics) necessaris. Han d'estar fixats sobre una paret, mai sobre un envà. Sobre les bases s'han de col·locar els fusibles de seguretat. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa, no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectades als borns de la fase per pressió del cargol. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades per la direcció facultativa. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%.
Quadre interior de la unitat privativa: Anirà col·locat sobre una paret, mai sobre un envà. Tots els elements que es col·loquin al quadre compliran: La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos. Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents. Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi. Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats amb aquesta finalitat pel fabricant. Els interruptors han de ser capaços de funcionar correctament en les condicions normals exigides en les normes. Els interruptors que admetin la regulació d'algun paràmetre han d'estar ajustats a les condicions del paràmetre exigides en la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. ICP: Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable. Ha d'estar localitzat el més a prop possible de l'entrada de la derivació individual. PIA: En el cas d'habitatges ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.
Tubs : Els canvis de direcció s'han de fer de manera adequada a cada material. Tubs rígids: es faran mitjançant corbes d'acoblament, escalfant-les lleugerament, sense que es produeixin canvis sensibles a la secció. Quan les unions són roscades, han d'estar fetes amb maniguets amb rosca. Quan les unions són endollades s'han de fer amb maniguets llisos. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, alineació: ± 2%, <= 20 mm/total. Tubs flexibles: 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 que s'ha d'efectuar el tractament superficial. Toleràncies d'instal·lació: penetració dels tubs dins 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 sobre 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.
Canals i safates : El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, amb un mínim d'un per tram, fixades al sostre o als paraments amb perns d'ancoratge. Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les canals s'han de fer amb peces d'unió fixades amb cargols o reblons. Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments. Han de tenir continuïtat elèctrica, connectant-les al conductor de terra cada 10 m, com a màxim. Els finals de canalitzacions i els laterals de les caixes de derivació han d'estar coberts sempre amb tapetes de final de tram i laterals de caixa, respectivament. Distància entre les fixacions: <= 2,5 m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: <= 0,2%, 15 mm/total, desploms: <= 0,2%, 15 mm/total.
Cable o conductor: S'han considerat els tipus següents: Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de policlorur de vinil (PVC) de designació UNE RV. Cables unipolars o multipolars (tipus mànega, sota coberta única) amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de material lliure d'halògens a base de poliolefina, de baixa emissió de gasos tòxics i corrosius, de designació UNE RZ1K (AS). S'han considerat els tipus de col·locació següents: Cables UNE RFV, RV, RZ1K per anar col·locats en tubs. Cables UNE RV, RZ1K per anar muntats superficialment. L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents: estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas, connexió a les caixes i mecanismes, en el seu cas. Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrotllament dels fils. El recorregut ha de ser l'indicat a la DT. Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades. Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació. RV-K O RZ1-K: El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació i de mecanismes. El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció. No han d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes. En tots els llocs on el cable sigui susceptible d'estar sotmès a danys, es protegirà mecànicament mitjançant tub o safata d'acer galvanitzat. Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa: Cables unipolars: radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable. Cables multiconductors: radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable. Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm. Toleràncies d'instal·lació: Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm. RV-K O RZ1-K superficial: la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte. Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm.Distància vertical entre fixacions: <= 150cm.
Caixes de derivació: La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts. La posició ha de ser la fixada a la documentació tècnica. Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió de terra. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Mecanismes: La posició ha de ser la reflectida a la documentació tècnica o, en el seu defecte, la indicada per la direcció facultativa. Toleràncies d'instal·lació: Posició: ± 20 mm. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, que ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: ± 2%
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Traçat i muntatge 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. Característiques i situació d'equips d'enllumenat i mecanismes (marca, model i potència). Muntatge de mecanismes (verificació de fixació i anivellament). Control de troncals i de mecanismes de la xarxa de veu i dades. Quadres generals: Aspecte exterior, interior i dimensions. Característiques tècniques dels components del quadre: interruptors, automàtics, diferencials, relès, 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'automàtic; Encès de l'enllumenat; Circuit de força; Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació. Potència contractada, tensió a la instal·lació.
Verificar la situació dels quadres i del muntatge de la xarxa de veu i dades.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals, safates i dispositius generals de comandament i protecció. Per unitat: comptador, quadre, caixes de derivació, mecanismes.

1.3 Posta a terra
És la instal·lació de protecció, independent a la xarxa elèctrica, unida directament a terra, que te com a missió evacuar els corrents de defecte o de derivació que es produeixen per a eventual falta d'aïllament. A aquesta presa de terra es connectaran, quan n'hi hagi en projecte, les parts metàl·liques dels dipòsits de gasoil, instal·lacions de calefacció, d'aigua, de gas canalitzat, i antenes de ràdio i televisió.

Components
Punt de connexió a terra: És un electrode de materials inalterables com: coure, acer galvanitzat o sense galvanitzar amb protecció catòdica o de fosa de ferro.
Conductors de posta a terra: Seran de coure rígid nu, acer galvanitzat o un altre metall amb un alt punt de fusió.
Línies d'enllaç amb la terra: amb conductor nu soterrat al terreny.
Arquetes de connexió.
Línia principal de terra i les seves derivacions: el conductor anirà aïllat amb tubs de PVC rígid o flexible.
Placa o piqueta de connexió a terra.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la direcció facultativa. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Punt de connexió a terra. La platina ha de portar un dispositiu de fixació a la base. Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament. La posició i quantitat han de ser les fixades per la direcció facultativa i han de constar a la documentació tècnica. Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport. S'ha de: connectar sobre els conductors de terra; situar en un lloc accessible; permetre mesurar la resistència de la presa de terra corresponent; assegurar la continuïtat elèctrica; ha d'estar situat a prop de la presa de terra. Les instal·lacions que ho necessitin han de disposar d'un nombre suficient de punts de posada a terra, convenientment distribuïts, que estiguin connectats al mateix electrode o conjunt d'electrodes. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució:- posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%
Placa o piqueta de connexió a terra. Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny. Ha de quedar: fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control; unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc. El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics. Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat. En el cas d'enterrar més d'una placa, la distància entre elles ha de ser com a mínim de 3 m. Ha de tenir incorporat un tub de plàstic de 22 mm de diàmetre, aproximadament, al costat del cable per a la humectació periòdica del pou de terra. Toleràncies d'execució: posició: ± 50 mm
Conductor de coure nu.Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables. El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi. Les connexions entre metalls diferents no han de produir deteriorament per causes electroquímiques. El circuit de terra no serà interromput per a la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles. El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat. El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles. Col·locat superficialment: El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates. Distància entre fixacions: <= 75 cm. En malla de connexió a terra: El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada. El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució en especial comprovació de la resistència de la xarxa de terra.

Amidament i abonament
ut punt de connexió a terra, arquetes de connexió, placa o piqueta de connexió a terra.
ml conductors de posta a terra, línies d'enllaç amb la terra, línia principal de terra

2 TELECOMUNICACIONS

Normes d'aplicació
UNE i DIN. Totes les UNE i DIN corresponents als elements que composen la instal·lació.
Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación. RD.Ley 1/98.
Ley de Ordenación de la Edificación. Ley 38/1999.
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable. D. 116/2000.
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit. D. 117/2000.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya. D. 360/1999, D. 122/2002.
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003.
Servei de Telefonia Bàsica, d'aplicació a Catalunya. BOE: 9/03/99.
Reglamento reguladors de las Infraestructuras Comunes de Telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones. RD 401/2003, Orden CTE/1296/2003.
Circular sobre Telecomunicacions. Circular 14/04/2000. **Circular sobre projecte tècnic d'ICT.** Circular 21/07/2000.Nota relativa al visat de projectes tècnics, annexos i certificats d'ICT .
Instalación de inmuebles de sistemas de distribución de la señal de televisión por cable. D. 1306/1974.
Ley General de Telecomunicaciones, Ley 32/2003. BOE núm. 264; 19/03/2004.
Orden ITC/1077/2006. BOE 13-4-06.
Antenas parabólicas. RD 1201/1986.
Canalitzacions i infraestructures de radiodifusió sonora, televisió, telefonia bàsica i altres serveis per cable als edificis. D. 172/99.
Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
UNE
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

2.1 Antenes
És la instal·lació de captació, adaptació i distribució de senyals de radiodifusió sonora i de televisió procedents d'emissions terrestres o de satèl·lit.

Components
Pals: Elements suport de les antenes.
Dipols: Antenes de captació que poden ser terrestres o de satèl·lit.
Equips d'amplificació: Poden anar muntats superficialment o encastats.
Caixes de derivació: Caixes especials per a realitzar unions i connexions de conductors a l'interior de tubs protectors. Poden ser amb muntatge encastat o superficial.
Conductors coaxials: El conjunt format per un o diversos conductors reunits amb o sense recobriment protector.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en el projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació.
Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements. Cal tenir en compte la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, seguint les especificacions equipotencials i apantallament, entre sistemes en l'interior dels recintes de telecomunicacions.
Pals: Poden anar fixats a la paret o recolzats sobre una base plana amb els accessoris i ancoratges que siguin necessaris. El pal ha de ser vertical i connectat a la xarxa de terres de l'edifici amb cable de 6mm. L'alçària màx. del pal serà de 6 metres.
Recolzats a una base: s'ha de fer de manera que, amb els travaments, el moment d'encastament a la base pel pes del pal, el de les antenes i l'acció del vent sigui <= 160 m kg.
Dipols: Les antenes o dipols quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal. Cal col·locar una antena per a cada canal captat i transmès a l'equip d'amplificació. Hauran de suportar una velocitat màxima del vent de: situats a menys de 20 m d'alçària: 130 km/h ; situats a més de 20 m d'alçària: 150 km/h.
Equips d'amplificació: S'ubicaran en espais protegits dels agents atmosfèrics. Es col·locarà un punt de llum incandescent de 60 W amb corrent monofàsic per a treballs de manteniment. El conjunt metàl·lic de l'equip i el blindatge dels cables de sortida a la distribució han de connectar-se a terra. Distància dels conductors d'enllaç al peu del pal: <= 8 m. Alçària part inferior de l'equip a la part accessible per manteniment: <= 2 m. Distància del llum a la part superior de l'equip: <= 0,2 m. Secció conductors a terra: >= 2 mm2
Caixes de derivació: S'han d'instal·lar sempre a l'exterior de l'edifici, en un lloc d'accés fàcil per al personal de manteniment sense necessitat d'entrar a l'habitatge o local i protegides dels agents atmosfèrics (caixes d'escala, etc.).A cada habitatge o local ha d'entrar una derivació provinent d'aquesta caixa. Les derivacions que no s'utilitzin s'han de tancar elèctricament mitjançant una resistència de 75 ohms. Distància caixa al sostre (d): 19 cm <= d <= 21 cm
Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles > 90°. Per a trams de cable de llargaria > 120 cm i per a canvis de secció s'han d'intercalar caixes de registre. Pot anar agafat al pal, per mitjà d'abraçadores de cintes adhesives, fins al peu del pal. A partir d'aquest punt i fins a l'equip d'amplificació, així com des d'aquest equip fins a les caixes de connexió dels habitatges, s'ha de col·locar protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per al cable coaxial. No es pot admetre cap més cable aliè a la instal·lació de l'antena. Les connexions del cable coaxial amb els diferents elements s'han de fer sempre doblegant la malla cap enrera. No s'admet mai la malla recargolada.
Pressa de senyal de TV: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distància presa al paviment (d): 19 cm <= d <= 21 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal. Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.
L' armari de protecció estarà ben subjectat a la paret. Existència de punt de llum i base d'endoll per l'alimentador. Les connexions aniran protegides sota tub. Les connexions es faran amb cable coaxial.

Amidament i abonament
ml conductors coaxials.
ut Pals, dipols, equip d'amplificació, caixes de derivació, pressa de senyal.

2.2 Telecomunicació per cable
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telecomunicacions per cable, des de la xarxa d'alimentació dels diferents operadors del servei fins a la presa dels usuaris.

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta.
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables coaxials: Conjunt de cables i altres elements que van des del registre principal RITI, fins al registre d'usuari.
Elements de connexió:
Punt de distribució final: Interconnexió
Punt d'accés d'usuari: Punt de finalització de la instal·lació dels serveis de televisió, telèfon, vídeo a la carta i vídeo sota demanda.
La infrastructura comú per l'accés als serveis de Telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Sobretot els que fan referència a l'annex III i en el punt 6 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999, per pericons, tubs, canals, accessoris, armaris d'enllaç i punt final de la xarxa i presa.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Els recintes d'instal·lacions que es trobin en la vertical de canalitzacions i desguassos es garantirà la seva protecció enfront de la humitat. Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 7 de l'annex IV del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projecte segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cables coaxials: Es realitzarà la xarxa secundària amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de l'usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament
ut pericó, elements de captació..
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

2.3 Telefonia
És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonia al públic, des de l'escomesa de la companyia subministradora fins a cada una de les preses dels usuaris del telèfon o xarxa digital i serveis integrats (RDSI).

Components
Xarxa d'alimentació:
Per cable:
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Ubicats a l'inici de la instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions inferior.(RITI)
Per mitjans radioelèctrics:
Elements de captació de coberta
Canalització d'enllaç: Arriba fins al recinte d'instal·lacions de Telecomunicacions superior.(RITS)
Equips de recepció i processat de la senyal.
Cables de canalització principal: Unió amb el RITI.
Xarxa de distribució:
Cables multiparells: Conjunt de cables multiparells (fins a 25 parells) que van des del registre principal RITI, fins al registre secundari. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa de dispersió:
Cables parells individuals: Conjunt de cables d'escomesa interior i altres elements que van dels registres secundaris o punt de distribució fins al punt d'accés d'usuari (PAU) en els registres d'acabament de la xarxa per TB+RDSI (telefonia bàsica + línies RDSI).
Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues quan la distribució sigui exterior.
Xarxa interior d'usuari:
Cables des dels PAU: Surten dels PAU i arriben fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de presa. Poden ser 1 o 2 parells. Estarà recobert per una capa de característiques ignífugues, quan la distribució sigui exterior.
Elements de connexió: Punts de connexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.
Regletes de connexió.
Preses de senyal: punt final de la instal·lació a l'interior de la unitat privativa.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació. Les característiques i limitacions es complementen amb l'annex II del Reial Decret 279/1999, i els requisits tècnics relatius a les ICT per la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Execució

Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.) Per mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació s'aplicarà el previst en el punt 8 de l'annex II del Reial Decret 279/1999.
Pericó d'entrada i registre d'enllaç: Les dimensions mínimes seran les establertes al projectes segons el número de PAU. Disposarà de 2 punts per l'estesa dels cables, i en parets oposades a l'entrada de conductes. La tapa serà de formigó o fosa i tindrà tanca de seguretat, es situarà al mur de façana segons indicació de la companyia.
Canalització d'enllaç: Es pot realitzar amb tubs de PVC rígid o d'acer. Poden anar empotrades, en superfície o en canalització soterrada. Tindrà la dimensió necessària per encabir els diferents elements de derivació que proporcionin els senyals a tots els usuaris.
Cables de canalització principal: Es col·locaran els registres secundaris empotrats o superficials amb unes dimensions mínimes de 40x40x40cm.
Cablejat: Es realitzarà la xarxa secundaria amb tubs i canaletes fins a la instal·lació interior de usuari. Poden ser de plàstic, corrugats o llisos i aniran empotrats. En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de filferro d'acer galvanitzat de 2mm de diàmetre o corda plàstica de 5mm sobresortint 20cm en els extrems de cada tub. En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS i el RITI.
Pressa de senyal de Telefonia: Són els elements finals de la instal·lació interior. Aniran encastats o muntats superficialment. La posició ha de ser la fixada a la DT. Els costats han d'estar aplomats. La caixa ha d'estar enrasada amb el parament. Distàncies mínimes a d'altres serveis: 5 cm.
Distància presa des de terra telèfon mural (d): 1,50 m. Distància presa des de terra telèfon sobre taula (d): 0,20 m.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions

Muntatge dels equips i aparells i col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.
ml canalitzacions, cables punts de connexió.

3 AUDIOVISUALS-COMUNICACIONS

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB SE-AE, Seguretat Estructural, Accions a l'Edificació. DB SE-A, Seguretat Estructural-Acer, DB SI-6, Seguretat en cas d'Incendis, Resistència al foc de l'estructura. DB SI-Annex D, Resistència al foc dels elements d'acer. DB HS 1, Salubritat-Protecció enfront la humitat. DB HE 1, Estalvi d'energia, Limitació de demanda energètica. DB-HR, Protecció enfront del soroll.
Norma de Construcció Sismoresistent: part General i Edificació, NCSE-02. RD 997/2002.
Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges, NRE-AEOR-93. O 18/1/94.
Recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris. RD 2351/1985.
Especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldades longitudinalment. RD 2605/1985.
UNE. Acers en xapes i perfils UNE EN 10025, UNE EN 10210-1:1994 i UNE EN 10219-1:1998. Materials d'aportació de soldadures UNE-EN ISO 14555:1999. Especificacions de durabilitat UNE ENV 1090-1:1997.
UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

3.1 Megafonia
És la instal·lació de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en locals d'edificis.

Components
Equips amplificadors centrals: Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors...
Xarxa general de distribució: formada per un o varis circuits de la instal·lació, incloent-hi els següents nivells de línies principals de distribució, brancals, línies terminals, conductors bifilars o multiparells, amb tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació i distribució.
Altaveus amb reixeta difusora o caixa acústica.
Selectors de programes, regulació de nivell sonor, atenuadors de so.
Tot l'equip anirà acompanyat d'una escomesa d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió i per a la connexió de l'equip a la xarxa de posta a terra.
Característiques tècniques mínimes.
Els materials que s'utilitzin a la instal·lació, s'hauran d'ajustar als requisits de la Normativa legal vigent.
Control i acceptació
Caldrà comprovar el material i les dimensions previstes en projecte sobre tots els elements que composen la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici, evitant sorolls molestos, procurant les condicions necessàries per a la llarga durabilitat de la instal·lació així com les millors condicions pel seu manteniment i conservació. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Han d'estar en perfecte estat i no haver rebut cops en el seu transport. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Amplificador .Centraleta de megafonia. Pupitres i micròfons.
Ha de quedar connectat correctament a cadascun dels accessoris. Les connexions han d'estar fetes amb els connectors normalitzats adequats. No ha d'estar connectat a una tensió més gran de la indicada pel fabricant. La potència i la tensió nominal han de ser les especificades en la DT. La zona on l'aparell necessita ventilació ha d'estar lliure. Ha de quedar instal·lat en lloc ventilat, exempt d'humitat i pols i amb una temperatura ambient entre 5 i 30º C. Ha d'estar allunyat d'elements que de forma permanent o transitòria originin alts nivells de vibració o soroll. S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.
Altaveus: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Com a mínim ha d'estar col·locat amb tres punts de fixació. La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF. Els suports han de quedar fixats sòlidament. L'element ha de quedar col·locat penjant dels suports previstos. Distància mínima al paviment: 180 cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Atenuadors de so: L'atenuador ha de quedar fixat sòlidament al suport (muntatge superficial) o a la caixa de mecanismes (muntatge encastat), almenys per dos punts mitjançant visos. Ha de quedar amb els costats aplomats i plans sobre el parament. Els cables han de quedar connectats als seus borns per pressió de cargol. La posició ha de ser la indicada a la DT. Resistència a la tracció de les connexions: >= 3 kg. Toleràncies d'execució: posició: ± 20 mm i aplomat: ± 2%
Cablejat per megafonia: La connexió ha d'estar feta sobre els següents elements: regulador del nivell sonor, selector de programes, central de megafonia, altaveus. Els cables han de penetrar dins dels conductes. Els empalmaments han d'estar fets amb regleta o borns de connexió. La seva fixació al parament ha de quedar vertical o alineada paral·lelament al sostre o al paviment. Un cop instal·lat i connectat a la central de megafonia no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió. La posició ha de ser la fixada a la DT. Si es col·loca muntat superficialment, el cable ha d'anar fixat al suport i si es col·loca en tub o canal, el cable ha de quedar instal·lat sense tensions. La distància del cable a qualsevol tipus d'instal·lació ha de ser de 20 cm. Distància entre fixacions: <= 40 cm. Resistència de les connexions a la tracció: >= 3 kg. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Control i acceptació.
Connexions entre elements, distàncies entre suports, toleràncies i aplomat de la col·locació.
Distància mín. encreuaments amb altres instal·lacions. Fixació de canals i registres. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de materials, etc.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ml conductors, tubs, canals i safates.
ut amplificadors, centraletes, pupitres, micròfons, altaveus, atenuadors de so

3.2 Interfonia i vídeo
Està composta per un sistema exterior format per una placa per fer trucades i un sistema de vídeo camares de gravació, i un sistema interior de recepció de trucades i imatges amb un monitor interior i sistema obreportes i que també es pot mantenir una conversa interior-exterior.

Components
A l'entrada de l'edifici:
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador.
Equip d'alimentació d'intercomunicador.
Obreportes elèctric.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aparell d'usuari de comunicació.
Tubs, cables i caixes de derivació.
Control i acceptació
Es seguiran les especificacions tècniques del fabricant per a realitzar el control i acceptació de tots els components de la instal·lació.

Execució
Condicions prèvies
En general l'execució de la instal·lació interior es realitzarà de manera que s'aconsegueixin els objectius previstos en el projecte sense malmetre ni deteriorar la resta de l'edifici. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF. S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte. Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. Un cop instal·lat, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.)
Unitat exterior, placa de carrer, intercomunicador: Poden anar encastades o muntades superficialment. La càmera no s'ha d'orientar cap a fons lluminoses potents. Ha de quedar amb els costats aplomats i els punts sortints en un pla determinat. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: ± 2%.
Equip d'alimentació d'intercomunicador: S'ha de muntar en un lloc sec i d'accés fàcil per al personal de manteniment.
Obreportes elèctric: S'ha de col·locar encastat al marc de la porta a l'alçària corresponent perquè hi encaixi el pestell del pany. Ha de permetre el desbloqueig de la porta en rebre el senyal elèctric, i ha de garantir que no es pot obrir si no es rep.
Aparell d'usuari de comunicació: Ha de quedar correctament connectat a la instal·lació segons les instruccions del fabricant. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm.
Tubs i cables: No hi haurà cap discontinuïtat en els empalmaments dels trams de cablejat. Tindran un codi de colors diferents a la telefonia i a la TV. Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes i plànols de la instal·lació. El cablejat anirà muntat protegit dins d'un tub de PVC, exclusiu per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació.
Control i acceptació
Tot el que fa referència a la seva execució. Fixació d'elements. Alçada de col·locació. Profunditat d'empotraments. Penetració de tubs en caixes. Enrasat de tapes amb paraments.

Verificacions
Muntatge dels equips i aparells, col·locació de plaques embellidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix. Proves de funcionament de la instal·lació i recepció de senyal.

Amidament i abonament
ut placa carrer, equip alimentació, obreportes, aparell d'usuari.
ml canalitzacions, tubs i cables.

El Vendrell, _gener _ del 2023__

Arquitecte col_legiat: 59.398-2

Signatura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

D.- CONTROL DE QUALITAT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Programa de control de qualitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
UNITATS D'OBRA

IDENTIFICACIÓ DE PROJECTE

Projecte: MOD. P.E. D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL I DEL SEU ENTORN. ***Ref:*** 46G

Localització: PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES. CUBELLES
Projectista: ROGER GUITART I DOMINGO.
Promotor: SERVEI DE PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL (DIBA) .
Autor programa: ROGER GUITART I DOMINGO *Data:01/2023*

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL

X	PQ-0111 ENDERROCS	X	PQ-1021 ENVANS DE MAO
X	PQ-0121 EXCAVACIONS		PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
X	PQ-0122 REBLERTS	X	*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
X	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
X	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		PQ-1311 ENRAJOLATS
X	PQ-0141 TRANSPORT DE TERRES I RUNA		PQ-1321 APLACAT
	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	X	PQ-1331 ARREBOSSATS
	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	X	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	X	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY		PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
X	PQ-0191 GESTIO DE RESIDUS		PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
X	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	X	PQ-1391 PINTURES
	PQ-0213 SABATES		PQ-13A1 TEIXITS
X	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ		PQ-13B1 FALS SOSTRES
X	PQ-0215 MURS	X	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
X	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	X	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ		PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	X	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	X	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
	PQ-021A PILOTS IN SITU	X	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	X	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
X	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	X	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS		PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES		PQ-1531 PORTES
	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ		PQ-15P1 VIDRES
	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	X	PQ-1611 BARANES
X	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	X	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	X	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
X	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	X	PQ-1741 DRENATGE
	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA		PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	X	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
	PQ-0831 TERRAT		PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES		PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT		PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES		PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	X	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA		PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS		PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	X	PQ-2031 ENLLUMENAT
	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC (COURE)	X	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	X	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO		PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
X	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS		PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
X	PQ-0931 PARETS DE CARREUS		PQ-2411 PARALLAMPS
	PQ-0941 PAREDATS	X	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
	PQ-0961 MURS CORTINA		PQ-2621 ASCENSORS
	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS		PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE		PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents.*

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Aquest Programa de Control de la Qualitat de l'obra ha estat elaborat tenint en compte la següent documentació tècnica:

- ☒ *Plec de Condicions Tècniques de Particulars de Projecte (PCTP)*
- ☒ *Autocontrol del Constructor (AC)*
- ☒ *Pla d'Obra per l'Execució del Constructor (POE)*
- ☐ *Avaluacions Tècniques d'Idoneïtat per productes, equips i sistemes innovadors (ATI)*

Fdo. Autor del programa de
Control de la Qualitat
ROGER GUITART i DOMINGO

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Contingut del pla de control de qualitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- 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 de:

- El control de la documentació dels 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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-RASSANT 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)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 L'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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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 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

5. 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:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- 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

6. 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.

7. INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ I AÏLLAMENTS CONTRA INCENDIS

Control de qualitat de la documentació del projecte:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- El projecte defineix i justifica la solució de protecció contra incendis aportada, justificant de manera expressa el compliment del "Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio".

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Subministra i recepció de productes:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Es comprovarà la existència de marcat CE.
- Els productes s'ajustaran a les especificacions del projecte que aplicarà el que es recull en el "REAL DECRETO 312/2005", de 18 de març, pel què s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les seves propietats de reacció i de resistència front al foc.

Control d'execució en obra:
(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Execució d'acord a les especificacions de projecte.
- Verificació de les dades de la central de detecció d'incendis.
- Comprovar característiques dels detectors, polsadors i elements de la instal·lació, així com la seva ubicació i muntatge.
- Comprovar instal·lació i traçat de línies elèctriques, comprovant la seva alineació i subjecció.
- Verificar la xarxa de canonades d'alimentació als equips de manega i sprinklers: característiques i muntatge.
- Comprovar equips de manegues i sprinklers: característiques, ubicació y muntatge.
- Prova hidràulica de la xarxa de manegues i sprinklers.
- Prova de funcionament dels detectors i de la central.
- Comprovar funcionament del bus de comunicació amb el lloc central.

8. SUBSISTEMES DE PROTECCIÓ FRONT A LA HUMITAT

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució d'aïllament aportada.

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.
- Tots els elements s'ajustaran al descrit en el DB HS "Salubridad", en la secció HS 1 "Protección frente a la Humedad".
- Es realitzaran proves d'estanqueïtat en la coberta.

9. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE FONTANERIA

Control de qualitat de la documentació del projecte:
- El projecte defineix i justifica la solució de fontaneria aportada.

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.
- Punt de connexió amb la xarxa general i escomesa
- Instal·lació general interior: característiques de canonades i de vàlvules.
- Protecció i aïllament de canonades tant encastades com vistes.
- Proves de les instal·lacions:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Prova de resistència mecànica i estanqueïtat parcial. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Prova d'estanqueïtat i de resistència mecànica global. La pressió de prova no ha variar en, al menys, 4 hores.
- Proves particulars en las instal·lacions de Aigua Calent Sanitària:
  a) Mesura de cabdal i temperatura en els punts d'aigua
  b) Obtenció del cabdal exigit a la temperatura fixada un cop obertes les aixetes estimades en funcionament simultani.
  c) Temps de sortida de l'aigua a la temperatura de funcionament.
  d) Mesura de temperatures a la xarxa.
  e) Amb l'acumulador a regim comprovació de les temperatures del mateix, en la seva sortida i en les aixetes.
- Identificació d'aparells sanitaris i aixetes.
- Col·locació d'aparells sanitaris (es comprovarà l'anivellació, la subjecció i la connexió).
- Funcionament d'aparells sanitaris i aixetes (es comprovarà les aixetes, les cisternes i el funcionament dels desguassos).
- Prova final de tota la instal·lació durant 24 hores.

10. SUBSISTEMA SUMINISTRES. INSTAL·LACIONS DE GAS

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de gas aportada.

Subministra i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució d'acord a las especificacions de projecte.
- Canonada d'escomesa a l'armari de regulació (diàmetre i estanqueïtat).
- Passos de murs y forjats (col·locació de passatubs i vaines).
- Verificació de l'armari de comptadores (dimensiones, ventilació, etc.).
- Distribució interior canonada.
- Distribució exterior canonada.
- Vàlvules i característiques de muntatge.
- Prova d'estanqueïtat i resistència mecànica.

11. SUBSISTEMA EVAQÜACIÓ. 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanquitat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

12. 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, relès, etc.)
  - Fixació d'elements i connexionat.
- Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions.
- Conexionat 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.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

E.- INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Instruccions d’ús i manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Instruccions d’ús i manteniment

Detall
Projecte: MODIFICAT. Projecte d’urbanització de la plaça del castell i del seu entorn

Emplaçament		
Adreça: plaça del castell		
Codi 08880	Municipi: Cubelles	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor	
Nom: Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona	DNI/NIF: P-0800000B
Adreça: c/ Comte d’Urgell 187, edifici del rellotge, planta baixa	
Codi Postal: 08036	Municipi: Barcelona

Autor/s projecte	
Nom: Roger Guitart i Domingo	Núm. col.: 59.398-2
L’arquitecte/es: Signatura/es	

Lloc i data:	El Vendrell	a	25	de	gener	de	2023

Visats oficials

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació i l'espai urbà han de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici i l'espai urbà pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades.
- L'envelliment prematur de l'espai, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'espai o l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis i els espais urbans està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic. L'ens local estarà obligats a vetllar pel bon funcionament i gestionar l'es activitats, reparacions i arranjaments de l'espai públic.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'espai urbà o en l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'espai urbà són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
Espai públic	Plaça del castell i entorn
Usos subsidiaris:	**Situació:**
Activitats de lleure	Plaça del castell i entorn
Circulació	Plaça del castell i entorn
Repòs	Plaça del castell i entorn
Fires, etc.. i el que l'ens local consideri	Plaça del castell i entorn

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'espai urbà perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'espai públic en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. L'ens local deurà portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha dissenyat el projecte.

Intervencions durant la vida útil:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de l'ens local o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Inspeccions periòdiques del sistema drenant del formigó porós que actua de contenció per comprovar que funciona correctament.
- Neteja periòdica dels sobreeixidors del mur per evitar embussaments de material, animals o terres.
- Inspecció i control periòdic de deformacions o desploms dels murs.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha dissenyat la proposta.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets o murs de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents) i la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures).
Les sobrecàrregues d'ús calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials:

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de l'ens local o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres) perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Vials i paviments (superfície d'espai públic)

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de superfície i ús :	Situació:
Vials i superfície de la plaça	Plaça del castell i els seu entorn

Els vials i plaça s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït.

En general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

No està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil:

En el cas d'intervencions que impliquin la seva reforma, reparació o rehabilitació, caldrà el consentiment de l'ens local o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si cal instal·lar noves antenes, equips, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que els propis vials o plaça (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Caldrà el manteniment periòdic dels paviments tous en quant al control, ordenat i reposició del gra del paviment tou en cas de que degut a les inclemències del temps pateixin desperfectes. Caldrà controlar i realitzar operacions de manteniment periòdiques a la canal perimetral que delimita el paviment granular pel seu costat de migdia per evitar embussaments a base de terra i gra.

Neteja:

S'han de mantenir netes i lliures d'herbes, brossa o materials de tot tipus.
És imprescindible la neteja dels paviments i elements de recollida d'aigües pluvials per evitar embussar de la xarxa de sanejament i evitar danys en elements de contenció o estructurals.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) caldrà avisar als responsables del manteniment perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
  - Comprovar que els paviments de vials i plaça, canals i reixes no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
  - Revisar i netejar els punts de recollida i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar les fixacions i l'estat dels elements singulars.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Comprovar l'estat del paviment tou granular i reposar-lo o reordenar-lo si és convenient.
- Comprovar l'estat del mobiliari i realitzar les operacions que siguin necessàries.
- Comprovar l'estat de la vegetació i fer les actuacions de reparació pertinents si s'escau.
- Comprovar l'estat dels elements de seguretat com són baranes, paviments tàctils, etc.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components i els seus elements singulars tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques.
- Revisions de l'estat de conservació dels paviments o de la protecció de les impermeabilitzacions.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).
- Revisió de les trobades del paviment amb els elements de contenció per comprovar que no hi ha desperfectes ni fissures.

Paraments verticals i els seus revestiments

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

S'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

Als paraments i als seus revestiments verticals no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments dels murs o bé malmetre els seus elements metàl·lics.

Intervencions durant la vida útil:

En el cas d'intervencions que impliquin la seva reforma, reparació o rehabilitació, caldrà el consentiment de l'ens local o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que el propi parament i revestiment vertical (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat inicials.

Neteja:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Les fusteries, els bastiments s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements del parament. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements dels paraments verticals i dels seus revestiments són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'ens local que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats als murs, avisar urgentment als responsables del manteniment perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Revisar que no hi hagi instal·lacions en situació de perill ni elements amb un estat que pugui perillar la seguretat dels vianants.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar els paraments i paviments i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de protecció i seguretat.
  - Comprovar l'estat dels revestiments, dels murs i els seus sistemes de drenatge i sobreeixidors.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components dels paraments verticals i els seus revestiments tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels murs i paraments verticals.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, cambres ventilades, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Mobiliari urbà

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Han de mantenir les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'han construït.

Ha d'estar net, lliures d'objectes que puguin dificultar el correcte funcionament i manteniment periòdic.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la seva reforma, reparació o substitució, caldrà el consentiment de l'ens local o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions totals o parcials dels seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat inicials.

Neteja:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els elements de mobiliari s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a la seguretat urbana o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

EL mobiliari urbà tindrà un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques i de manteniment.
- Insepeccions dels seus anclatges i elements de fixació.
- Els elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.
- Els elements de fusta es protegiran amb tractaments superficials periòdics.

Vegetació

I.- Instruccions d'ús:

L'ús previst per a la vegetació aportada és donar ombra durant els mesos de calor a la zona de repòs on es troben els bancs. El fet de tractar-se d'arbres de fulla caduca fa que la gestió es faci sola en funció del cicle estacional en que es trobin.

II.- Instruccions de manteniment:

Intervencions i neteja durant la vida útil:

Els treballs de manteniment dels arbres consisteixen fonamentalment en la poda, ja sigui de formació, de neteja o d'aixecament de capçada, i en el cas de les palmeres, en la neteja de les fulles seques. Periòdicament es fan tractaments fitosanitaris preventius. Caldrà una planificació de reg en cas de ser necessari.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen arrels exteriors, danys a altres elements provocats per les pròpies arrels o vinclaments i inclinacions poc segures de l'arbre, o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment perquè facin les mesures correctores oportunes.

Xarxa de subministrament d'aigua potable

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

II.- Instruccions de manteniment:

El manteniment es farà segons indicacions de companyia subministradora i el realitzarà l'empresa gestora de la xarxa juntament amb l'ens local.

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat segons projecte de companyia subministradora, mantenint les prestacions de seguretat i de funcionalitat i corresponents.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

II.- Instruccions de manteniment:

El manteniment es farà segons indicacions de companyia subministradora i el realitzarà l'empresa gestora de la xarxa juntament amb l'ens local.

Xarxa de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La xarxa de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat segons projecte, mantenint les prestacions de seguretat i de funcionalitat i corresponents.

II.- Instruccions de manteniment:

El manteniment es farà segons indicacions de companyia gestora de la xarxa, l'ens local i el Pla de manteniment adjunt.

Instal·lació de gas

No es preveu la manipulació de la instal·lació de gas, no obstant, al fer una nova caixa de paviment del carrer Dr. Juncà caldrà reordenar i recol·locar arquetes i una mínima manipulació de la instal·lació.

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat segons projecte de companyia subministradora, mantenint les prestacions de seguretat i de funcionalitat i corresponents.

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

II.- Instruccions de manteniment:

El manteniment es farà segons indicacions de companyia subministradora i el realitzarà l'empresa gestora de la xarxa juntament amb l'ens local.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Pla de manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electronicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

2.- PLA DE MANTENIMENT

General		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.

Fonaments		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Murs de contenció parcialment estancs									
Comprovació del correcte funcionament dels canals i baixants d'evacuació			C (1)						
Comprovació de l'estat de les obertures de ventilació de la cambra									
Contenció de formigó drenant / porós									
Inspeccions periòdiques del sistema drenant			C						
Neteja periòdica dels sobreeixidors del mur per evitar embussaments de material, animals o terres	6 m	C							
Inspecció i control periòdic de deformacions o desploms dels murs					C				
Murs estancs									
Comprovació de l'estat de la impermeabilització interior			C						

Estructura		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Inspecció general de l'estructura								TC	
Revisió general dels elements que protegeixen l'estructura							C		
Reposició pintura de protecció sobre formigó estructural vist								C	
Reposició pintura de protecció sobre acer estructural vist							C		
Fàbrica									
Revisió dels elements de fàbrica estructural.								C	
Revisió dels murs de maçoneria					C				
Fulles de carreus: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.					C				
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.					C				
Estat del carreuat i rejuntats				C					
Neteja desguassos (canals, buneres, sobreeixidors) i comprovació del seu correcte funcionament			C (1)						
Comprovació de l'estat de conservació de la protecció					C				
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (4)				C					

Vials		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Revisar i netejar els punts de recollida i comprovar desguassos i morrions	6 m	C							
Neteja buneres, escocells i reixes de desaigua	6 m	C							

Paviments		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Revisió general de l'estat dels paviments	6 m	C							
Neteja general d'imbornals, junts, escocells i reixes de desaigua	6 m	C							
Paviment tou granular de gra lliure									
Revisar i netejar els punts de recollida i comprovar desguassos i morrions	6 m	C							
Neteja buneres, imbornals, escocells i reixes de desaigua	6 m	C							

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Comprovar l'estat del paviment tou de sauló, reposar-lo i reordenar-lo	6 m	C								
Neteja i manteniment de la canal de recollida perimetral de sauló	3 m	C								
Esbrossar la vegetació que pugui sortir i netejar de males herbes el paviment										
Paviments durs										
Revisar i netejar els punts de recollida i comprovar desguassos i morrions	6 m	C								
Neteja buneres, imbornals, escocells i reixes de desaigua	6 m	C								
Control, reposició, reparació i fixació de peces trencades o malmeses			C							
Paraments verticals i els seus revestiments		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Fulla principal: comprovació absència de fissures, esquerdes, plomades i altres deformacions.							C			
Comprovació de l'estat de conservació del revestiment: absència de fissures, despreniments, humitats i taques.				C						
Comprovació de l'estat de conservació dels punts singulars (5)					C					
Comprovació de les juntures o dels sobreixidors que atravessen els murs				C				C		
Mobiliari urbà		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Inspeccions tècniques de manteniment	6 m	C								
Inspeccions dels seus anclatges i elements de fixació					C					
Manteniment dels elements metàl·lics i de fusta amb els tractaments segons fabricant			C							
Vegetació		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Neteja de fulles seques	6 m	E								
Poda i arranjament de capçada			E							
Tractaments fitosanitaris preventius			E							
Control i tractaments hídrics	6 m	E								
Instal·lació d'aigua		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
LEGIONEL·LOSIS R.D.. 865/2003										
Neteja buneres de cambra de comptadors	6 m	C								
Neteja buneres de cambra de grups de pressió	6 m	C								
Neteja buneres de cambra de tractament d'aigües.	6 m	C								
Revisió sistemes d'acumulació ACS	6 m	E								
Segons companyia gestora o subministradora del servei			E							
Instal·lació elèctrica		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Segons companyia gestora o subministradora del servei			E							
Instal·lació d'il·luminació		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.	
Reposició de làmpades (Font duració hores: IDAE)										
Incandescència estàndard (≅ 1.000 h)										
Incandescència halògena (2.000 ⎮ 5.000 h)										
Fluorescència (14.000 ⎮ 18.000 h)										
Vapor de mercuri (≅ 14.000 h)										
Halogenurs metàl·lics (6.000 ⎮ 12.000 h)										
Sodi alta pressió (≅ 18.000 h)										
Neteja de lluminàries										
Lluminàries protegides										

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es copia autèntica de l'original electrònic.

Lluminàries desprotegides									
Segons companyia gestora o subministradora del servei			E						
Instal·lació de gas		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Segons companyia gestora o subministradora del servei			E						
Xarxa de desguàs		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Comprovació periòdica de l'estanquitat general de la xarxa amb les seves possibles fuites, l'existència d'olors i el manteniment de la resta d'elements.			C						
Sifons									
Neteja pots sifònics	6 m	C							
Xarxa de col·lectors penjats									
Revisió			C						
Elements de connexió, arquetes									
Neteja arquetes bunera			C						
Neteja arquetes de peu de baixant (6)								C	
Neteja arquetes de pas (6)								C	
Neteja arquetes sifòniques (6)								C	
Elements especials de connexió, separadors de greix									
Neteja separadors de greix	6 m	C							
Elements especials de connexió, separadors de fangs									
Neteja separadors de fangs	6 m	C							
Elements especials, Sistema de bombeig i elevació									
Neteja pous i bombes d'elevació			C						
Elements especials, Vàlvules antiretorn									
Neteja vàlvules antiretorn			C						
Xarxa drenatge									
Comprovació de l'estat de neteja			C(2)						
Neteja d'arquetes			C(2)						
Comprovació de les bombes de buidat			C(2)						
Segons companyia gestora o subministradora del servei			E						
Instal·lació de protecció contra incendis		<1 any	cada any	cada 2 a.	cada 3 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Boques d'incendis									
Comprovació estat	3	C	E				E		
Prova de pressió							E		

(1) S'haurà de realitzar després d'un xàfec important

(2) Es realitzarà cada any al final de l'estiu

(3) La instal·lació tindrà un llibre de manteniment normalitzat

(4) Juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreeixidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres.

(5) Juntes de dilatació, trobades amb: fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres.

(6) Abans si s'aprecien males olors

(7) En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des del lloc de comandament central

(8) Instal·lacions amb potència tèrmica > 1.000 kW. En aquelles instal·lacions que disposin d'un sistema de gestió intel·ligent, les mesures podran efectuar-se des de el lloc de comandament central.

Estructura

El pla de manteniment s'establirà en consonància amb les bases de càlcul i amb qualsevol informació afegida durant l'execució de les obres que pogués ser d'interès, i identificarà:
a) el tipus de treballs de manteniment a efectuar;
b) llistat dels punts que requereixin un manteniment particular;
c) l'abast, la realització i la periodicitat dels treballs de conservació;
d) un programa de revisions.

Acer

El manteniment de l'estructura es farà extensiu als seus elements de protecció, especialment als de protecció vers l'incendi.

Les periodicitats de manteniment s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (p.ex. pintures)

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades conforme al CTE, no requereixen un nivell d'inspecció superior al que se'n deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 10 anys. En aquest tipus d'inspeccions s'identificaran:
I. els símptomes de danys estructurals que normalment seran de tipus dúctil que es manifesten en danys als elements no estructurals (p.ej. : deformacions excessives que generen les fissures als tancaments).
II. Les causes de lesions potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions d'ús inadequades, etc.
Es convenient que es realitzi una inspecció especifica de l'estructura, destinada a la detecció de lesions de caràcter fràgil com els que afecten a seccions o unions, danys que no es poden manifestar a traves dels seus efectes en altres elements no estructurals. Es recomanable que aquestes inspeccions es realitzin al menys cada 20 anys.

Les edificacions convencionals d'edificació industrial (naus, coberts, etc.) resulten normalment accessibles per a les inspeccions. Si l'estructura esta dins d'un espai interior i no agressiu, la periodicitat de les inspeccions serà la citada a l'apartat anterior.

Fàbrica

Al pla de manteniment es destacarà en la inspecció cal tenir especial atenció en fissures, humitats, rebaves i ressortits, moviments diferencials, alteracions superficials de la duresa, textura o color i, si s'escau, a signes de corrosió de les armadures i al nivell de carbonatació del morter.
Si d'algun component es preveu una durabilitat menor que la suposada per la resta de l'obra grossa s'establirà un pla específic en el pla de manteniment.
Quan s'utilitzin materials que hagin d'estar protegits, d'acord al seu grau d'exposició segons les prescripcions del capítol 3, s'establirà un programa específic per a la revisió de les esmentades proteccions

En el cas que es netegin els murs de fabrica s'analitzarà prèviament l'efecte que puguin tenir els productes aplicats i, si s'escau, l'afectació sobre els sistema de protecció de les armadures.

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions detectades que afectin tant a l'estabilitat com de l'aptitud de servei , i es determinarà el procediment a seguir ja sigui un anàlisi estructural, una pressa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin precisos, així com els càlculs oportuns.

Instal·lació d'aigua

Les operacions de manteniment recolliran detalladament les prescripcions contingudes en el R.D.. 865/2003, sobre criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i el control de la legionel·losi, i particularment tot el referent al seu Annex 3.

Instal·lació de plaques solars per A.C.S.

Quan la contribució solar real sobrepassi el 110% de la demanda energètica, o en més de 3 mesos seguits el 100%, i en el casos tant d'adoptar les mesures de tapar parcialment els captadors com de buidar parcial del camp dels mateixos, s'hauran de programar aquestes tasques dins de les de manteniment.

Llegenda
C - Constructor
E - Empresa especialitzada
EIC - Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC - Tècnic competent
U - Usuari

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

F.- GESTIÓ DE RESIDUS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Estudi de gestió d'enderrocs i residus d'obra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

tipus

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	MODIFICAT Projecte d'urbanització de la plaça del Castell de Cubelles i del seu entorn		
Situació:	Plaça del Castell 1		
Municipi :	Cubelles	**Comarca :**	Garraf

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		623,90	367,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**623,90 t**	**367,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

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

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	0,000	0,512	0,000
formigó	170101	0,084	0,000	0,062	0,000
petris	170107	0,052	141,340	0,082	99,500
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	63,570	0,001	81,500
fibrociment	170605	0,010	1,630	0,018	0,652
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	**206,54 t**	0,7544	**181,65 m³**

Residus de construcció

	Codificació resic Ordre MAM/304/2C	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,6441	0,0896	0,6718
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,2748	0,0407	0,3053
formigó	170101	0,0320	0,2735	0,0261	0,1954
petris	170107	0,0020	0,0590	0,0118	0,0885
guixos	170802	0,0039	0,0295	0,0097	0,0729
altres		0,0010	0,0075	0,0013	0,0098
embalatges		0,0380	0,0320	0,0285	0,2140
fustes	170201	0,0285	0,0091	0,0045	0,0338
plàstics	170203	0,0061	0,0119	0,0104	0,0776
paper i cartró	170904	0,0030	0,0062	0,0119	0,0891
metalls	170407	0,0004	0,0049	0,0018	0,0135
totals de construcció			**0,68 t**		**0,89 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	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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	si
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.- S'aprofita el material de carreus de pedra existent en la finca	si
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	Reutilització (m^3)		Terres per a l'abocador
	m^3 (+20%)	a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	440,4	0,00	0,00	440,40
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**440,4**	**0,00**	**0,00**	**440,40**

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**	**0,27**	**no**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**0,27**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**0,00**	**no**	**no especial**
Fusta	**1**	**0,01**	**no**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,01**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,01**	**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.**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	si
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	si

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
Tots	Contenidors Penedès	c/ Narcís Monturiol, 11	E-1300.12
		08792 La Granada	

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	440,40	10522,16	2202,00	3967,57	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	0,26	3,17	1,32	1,06	-
Maons i ceràmics	0,41	4,95	2,06	1,65	-
Petris barrejats	134,44	-	672,22	-	2.016,67
Metalls	0,02	-	0,09	-	0,27
Fusta	0,05	-	0,23	-	0,68
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,10	-	0,52	-	1,57
Paper i cartró	0,12	-	0,60	-	1,80
Guixos i no especials	0,11	-	0,56	-	1,67
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	110,91	1.330,86			4.436,21
	246,43	1.338,97	2.879,60	3.970,27	6.458,88

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	1,00
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 : 14.648,73 €

El volum dels residus és de : 686,83 m³

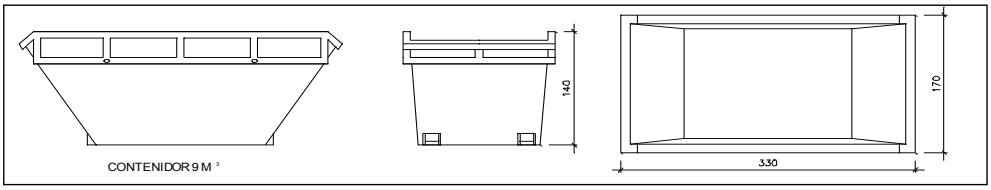
El pressupost de la gestió de residus és de :	330,00	**euros**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

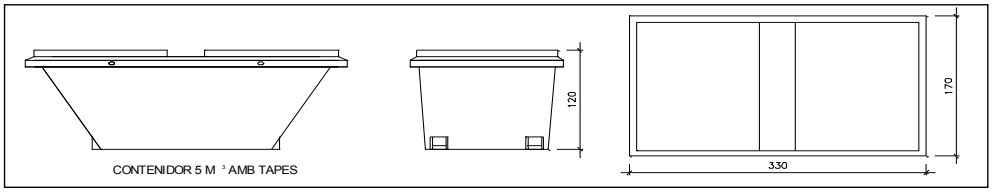
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

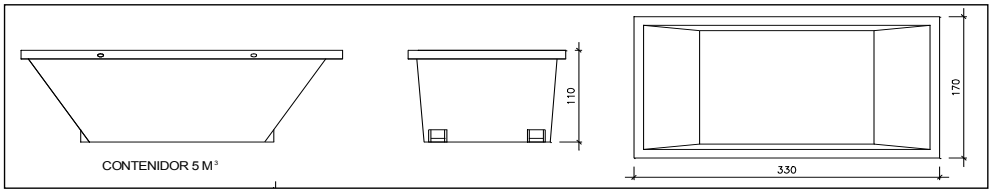
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



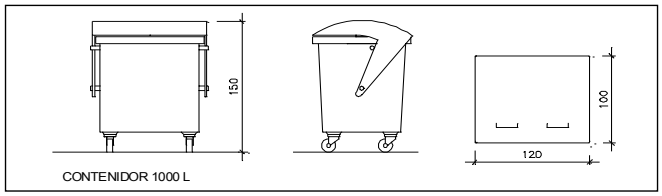
Contenidor 9 m^3. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1



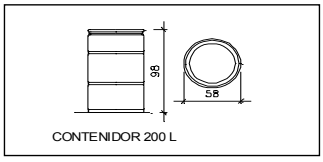
Contenidor 5 m^3. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



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



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



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

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

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

Estudi de Seguretat i Salut	si
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	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	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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.

5 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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)	623,90 T	15	**748,68 T**
Total construcció i enderroc (tones)	207,22 T	10,00 %	**186,49 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	623,9 T	11 euros/T	6862,90 euros
Residus de construcció i enderroc **	207,22 T	11 euros/T	2279,42 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**831,1 Tones**
		Total dipòsit * **	**9.142,32 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€

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

G.- PRESSUPOST

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Quadre de preus descomposats

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL A00 ARQUEOLOGIA						
101PCC01		**m3**	**Intervenció arqueològica manual.** Excavació arqueològica mitjançant mètode manual amb sistema de registre estratigràfic Harris-Carandini. Es procedirà a la documentació planimètrica i topogràfica de l'àrea intervinguda. Intervindran arqueòleg, auxiliars d'arqueologia, dibuixant i topògraf.			
A010A100	9,50	h	Arqueòleg tècnic	23,00	218,50	
			TOTAL PARTIDA			**218,50**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS DIVUIT EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS						
03PDCC5		**h**	**Rentat i siglat del material arqueològic** Rentat i siglat de tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A010A100	1,00	h	Arqueòleg tècnic	23,00	23,00	
			TOTAL PARTIDA			**23,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-TRES EUROS						
03PDCC6		**h**	**Topografia i dibuix arqueològic.** Topografia i dibuix arqueològic de totes les zones on s'intervingui. Inclou l'aixecament fotogramètric de les estructures en planta i alçat.			
ATOPO	1,00	h	Topògraf	30,00	30,00	
A010A200	1,00	h	Arqueòleg dibuixant	29,00	29,00	
			TOTAL PARTIDA			**59,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-NOU EUROS						
03PDCC7		**h**	**Restauració de material arqueològic** Restauració de les peces escollides d'entre tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
AREST	1,00	h	Restaurador	40,00	40,00	
			TOTAL PARTIDA			**40,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA EUROS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL A01 ÀMBIT PLAÇA DEL CASTELL						
SUBCAPITOL C.00 TREBALLS PREVIS						
FG31ZM01		**u**	**Desconnexio electrica**			
			Treballs per a deixar sense servei la instal.lació electrica existent. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A013H000	5,00	h	Ajudant electricista	24,00	120,00	
A012H000	5,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	130,00	
BG31H550	6,00	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	5,20	31,20	
AUX.01	281,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	14,06	
AUX.02	281,20		Mitjans auxiliars.	0,01	2,81	
			TOTAL PARTIDA			**298,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS amb SET CÈNTIMS

FFB2ZM01		**u**	**Desconnexio aigua**			
			Treballs per a deixar sense servei la instal.lació existent d'aigua. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A013M000	5,00	h	Ajudant muntador	24,00	120,00	
A012M000	5,00	h	Oficial 1a muntador	26,00	130,00	
BFWB2805	3,00	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de	10,00	30,00	
BFYB2805	1,00	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè	0,21	0,21	
BFB28400	1,02	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nomin	2,00	2,04	
AUX.01	282,25		Mà d'obra indirecta.	0,05	14,11	
AUX.02	282,25		Mitjans auxiliars.	0,01	2,82	
			TOTAL PARTIDA			**299,18**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

100PCC01		**u**	**Desconnexió de xarxa d'enllumenat**			
			Treballs de recerca de la caixa de comandament i desconnexió per a deixar sense servei la xarxa l'enllumenat públic existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A013H000	16,00	h	Ajudant electricista	24,00	384,00	
A012H000	16,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	416,00	
BG31H550	6,00	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, am	5,20	31,20	
AUX.01	831,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	41,56	
AUX.02	831,20		Mitjans auxiliars.	0,01	8,31	
			TOTAL PARTIDA			**881,07**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS VUITANTA-UN EUROS amb SET CÈNTIMS

100PCC02		**u**	**Retirada de les instal·lacions obsoletes.**			
			Treballs de retirada de totes les instal·lacions obsoletes existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A013H000	8,00	h	Ajudant electricista	24,00	192,00	
A012H000	8,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	208,00	
A0121000	8,00	h	Oficial 1a	28,00	224,00	
A0150000	8,00	h	Manobre especialista	25,10	200,80	
AUX.01	824,80		Mà d'obra indirecta.	0,05	41,24	
AUX.02	824,80		Mitjans auxiliars.	0,01	8,25	
			TOTAL PARTIDA			**874,29**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT-CENTS SETANTA-QUATRE EUROS amb VINT-I-NOU CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C.02 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA						
F2191306		**m**	**Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**			
			Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1105A00	0,04	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	3,20	
C1315020	0,02	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	1,50	
AUX.01	4,70		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,24	
AUX.02	4,70		Mitjans auxiliars.	0,01	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**4,99**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

F2194JL5		**m2**	**Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**			
			Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1105A00	0,07	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	5,60	
C1311120	0,07	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	4,90	
AUX.01	10,50		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,53	
AUX.02	10,50		Mitjans auxiliars.	0,01	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**11,14**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS

102PCC02		**m2**	**Demol. paviment de lloses.**			
			Demolició de paviment de lloses col.locades sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	0,25	h	Manobre especialista	25,10	6,28	
C1315020	0,25	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	18,75	
C1101200	0,25	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	10,00	
AUX.01	35,03		Mà d'obra indirecta.	0,05	1,75	
AUX.02	35,03		Mitjans auxiliars.	0,01	0,35	
			TOTAL PARTIDA			**37,13**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SET EUROS amb TRETZE CÈNTIMS

F2194XC5		**m2**	**Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311120	0,10	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	7,00	
C1105A00	0,10	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	8,00	
AUX.01	15,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,75	
AUX.02	15,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**15,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

02PCC01		**m2**	**Desmuntatge de les escales d'accés oficina turisme.**			
			Enderroc de les escales d'accés a la oficina de turisme de forma manual. Inclou el desmuntatge de les baranes i de tots els elements existents així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Respectant les restes arqueològiques que es troben sota.			
A0140000	0,50	h	Manobre	21,00	10,50	
A0150000	0,50	h	Manobre especialista	25,10	12,55	
C1101200	0,50	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	20,00	
AUX.01	43,05		Mà d'obra indirecta.	0,05	2,15	
AUX.02	43,05		Mitjans auxiliars.	0,01	0,43	
			TOTAL PARTIDA			**45,63**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
02PCC05		**m2**	**Desmuntatge d'escales del mur.**			
			Desmuntatge de les escales existents al mur. Inclou la càrrega de la runa a camió o contenidor i també tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,40	h	Manobre	21,00	8,40	
A0150000	0,40	h	Manobre especialista	25,10	10,04	
C1101200	0,40	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	16,00	
AUX.01	34,44		Mà d'obra indirecta.	0,05	1,72	
AUX.02	34,44		Mitjans auxiliars.	0,01	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**36,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

02PCC06		**m3**	**Desmuntatge parcial de mur de maçoneria de pedra.**			
			Desmuntatge parcial del mur de maçoneria de pedra segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	10,00	h	Manobre	21,00	210,00	
AUX.01	210,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	10,50	
AUX.02	210,00		Mitjans auxiliars.	0,01	2,10	
			TOTAL PARTIDA			**222,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-DOS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

02PCC02		**m2**	**Esbrossada i retirada de plantes de talús i plaça.**			
			Esbrossada i retirada de plantes de talús. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A016P000	0,55	h	Peó jardiner	24,00	13,20	
CR113000	0,55	h	Esbrossadora capçal serra,potència 0,42kW	2,00	1,10	
AUX.01	12,65		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,63	
AUX.02	12,65		Mitjans auxiliars.	0,01	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**15,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SIS CÈNTIMS

F2R6ZM03		**m3**	**Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c**			
			Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, carregat amb mitjans mecànics			
C1311110	0,02	h	Pala carregadora s/,petita,s/,pneumàtics 67kW	60,00	1,20	
C1501700	0,10	h	Camió transp.7 t	60,00	6,00	
			TOTAL PARTIDA			**7,20**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb VINT CÈNTIMS

F2RAZM04		**m3**	**Disposició controlada a centre reciclatge**			
			Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de runa.			
B2RA6110	1,00	m3	Disposició controlada a centre reciclatge residus form.aglom.(re	32,38	32,38	
			TOTAL PARTIDA			**32,38**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb TRENTA-VUIT CÈNTIMS

F21QP07		**u**	**Desmuntatge Fanal i instal·lació.**			
			Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	4,00	h	Manobre especialista	25,10	100,40	
C1101200	1,00	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	40,00	
A013H000	1,00	h	Ajudant electricista	24,00	24,00	
A012H000	1,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	26,00	
AUX.01	190,40		Mà d'obra indirecta.	0,05	9,52	
AUX.02	190,40		Mitjans auxiliars.	0,01	1,90	
			TOTAL PARTIDA			**201,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
102PCC00		**u**	**Desmuntatge de balisses.**			
			Desmuntatge de balisses, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	1,00	h	Manobre especialista	25,10	25,10	
C1101200	1,00	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	40,00	
A013H000	1,00	h	Ajudant electricista	24,00	24,00	
A012H000	1,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	26,00	
AUX.01	115,10		Mà d'obra indirecta.	0,05	5,76	
AUX.02	115,10		Mitjans auxiliars.	0,01	1,15	
			TOTAL PARTIDA			**122,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb UN CÈNTIMS

F21QP03		**u**	**Desmuntatge cartells**			
			Desmuntatge de cartells, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	2,00	h	Manobre especialista	25,10	50,20	
AUX.01	50,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	2,51	
AUX.02	50,20		Mitjans auxiliars.	0,01	0,50	
			TOTAL PARTIDA			**53,21**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-TRES EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

F21QP02		**u**	**Desmuntatge paperes**			
			Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	3,00	h	Manobre especialista	25,10	75,30	
AUX.01	75,30		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,77	
AUX.02	75,30		Mitjans auxiliars.	0,01	0,75	
			TOTAL PARTIDA			**79,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

102PCC01		**u**	**Desmuntatge d'escosells dels arbres.**			
			Desmuntatge d'escosells dels arbres, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	4,00	h	Manobre especialista	25,10	100,40	
AUX.01	100,40		Mà d'obra indirecta.	0,05	5,02	
AUX.02	100,40		Mitjans auxiliars.	0,01	1,00	
			TOTAL PARTIDA			**106,42**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SIS EUROS amb QUARANTA-DOS CÈNTIMS

F21QP06		**u**	**Desmuntatge de jardineres.**			
			Desmuntatge de font existent i retirada a magtzem municipal. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	3,00	h	Manobre especialista	25,10	75,30	
C1101200	1,00	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	40,00	
AUX.01	115,30		Mà d'obra indirecta.	0,05	5,77	
AUX.02	115,30		Mitjans auxiliars.	0,01	1,15	
			TOTAL PARTIDA			**122,22**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-DOS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K21B1011		**m**	**Arrencada barana metàl.,90-110cm,mitjans man.,càrr.man.**			
			Arrencada de barana metàl.lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0125000	0,05	h	Oficial 1a soldador	26,00	1,30	
A0135000	0,05	h	Ajudant soldador	24,00	1,20	
A0140000	0,20	h	Manobre	21,00	4,20	
C200S000	0,05	h	Equip tall oxiacetilènic	15,00	0,75	
AUX.01	7,45		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,37	
AUX.02	7,45		Mitjans auxiliars.	0,01	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**7,89**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS						
F2RAZM01		**u**	**Viatge a Magatzem**			
			Partida unitaria de transport dels elements desmuntats a magatzem municipal. Inclou la càrrega i descàrrega dels diferents elements i tots els treballs i materials necessaris per a la seva total i correcta execució.			
PUMAG	1,00	u	Preu unitari viatges al magatzem	600,00	600,00	
			TOTAL PARTIDA			**600,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS EUROS						

SUBCAPITOL C.03 MOVIMENTS DE TERRES

F221C420		**m3**	**Excav/càrrega terra p/caix.pav.,terreny compact.,m.mec.**			
			Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
A0140000	0,01	h	Manobre	21,00	0,21	
C1311120	0,06	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	4,20	
AUX.01	4,41		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,22	
AUX.02	4,41		Mitjans auxiliars.	0,01	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**4,67**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS						
F2225650		**m3**	**Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.,compressor**			
			Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb compressor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
A0150000	0,34	h	Manobre especialista	25,10	8,53	
C1101200	0,17	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	6,80	
AUX.01	15,33		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,77	
AUX.02	15,33		Mitjans auxiliars.	0,01	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**16,25**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS						
F222H420		**m3**	**Excav.pou aïllat h<=2m,terreny compact.,mitjans mecànics**			
			Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
A0140000	0,01	h	Manobre	21,00	0,21	
C1315020	0,17	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	12,75	
AUX.01	12,96		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,65	
AUX.02	12,96		Mitjans auxiliars.	0,01	0,13	
			TOTAL PARTIDA			**13,74**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F228510F		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**				
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0150000	0,55	h	Manobre especialista		25,10	13,81	
C133A0K0	0,55	h	Picó vibrant,plac.60cm		18,00	9,90	
C1315020	0,10	h	Retroexcavadora mitjana		75,00	7,50	
AUX.01	31,21		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,56	
AUX.02	31,21		Mitjans auxiliars.		0,01	0,31	
				TOTAL PARTIDA			**33,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

F2R3Z239		**m3**	**Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**				
			Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.				
C1311120	0,10	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW		70,00	7,00	
C1501700	0,19	h	Camió transp.7 t		60,00	11,40	
				TOTAL PARTIDA			**18,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

F2RAZM05		**m3**	**Disposició controlada a centre reciclatge**				
			Disposició controlada a centre de reciclatge de terres				
B2RA6210	1,00	m3	Disposició controlada a centre reciclatge res.inerts,d>1,35		15,59	15,59	
				TOTAL PARTIDA			**15,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.04 ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ

F7B451H0		**m2**	**Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**				
			Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0127000	0,04	h	Oficial 1a col.locador			26,00	1,04
A0137000	0,02	h	Ajudant col.locador			24,00	0,48
B7B151H0	1,00	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,275-300g/m2	x 1,10		1,50	1,65
AUX.01	3,17		Mà d'obra indirecta.			0,05	0,16
AUX.02	3,17		Mitjans auxiliars.			0,01	0,03
				TOTAL PARTIDA			**3,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

E74371BL		**m2**	**Membrana g=1,5mm,1làm.PVC n/resist.intemp.,+arm. malla FV,col.s/**				
			Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, col.locada sense adherir al suport. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0127000	0,20	h	Oficial 1a col.locador			26,00	5,20
A0137000	0,10	h	Ajudant col.locador			24,00	2,40
B7412FMF	1,00	m2	Làmina PVC n/resist.intemp.,g=1,5mm,+arm. malla FV	x 1,10		8,91	9,80
C200L000	0,10	h	Sold.làm.PVC,manual,aire cal.			4,15	0,42
AUX.01	17,82		Mà d'obra indirecta.			0,05	0,89
AUX.02	17,82		Mitjans auxiliars.			0,01	0,18
				TOTAL PARTIDA			**18,89**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F32D2126		**m2**	**Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.200x50cm,p/mur conten.re**				
			Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0123000	0,80	h	Oficial 1a encofrador		26,00	20,80	
A0133000	0,80	h	Ajudant encofrador		24,00	19,20	
B0A31000	0,05	kg	Clau acer	x 1,90	1,15	0,11	
B0D21030	1,82	m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,43	0,86	
B0D625A0	0,01	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=3m,150usos	x 1,01	8,15	0,08	
B0D629A0	0,01	cu	Puntal metàl.lic telescòpic h=5m,150usos	x 1,01	19,56	0,20	
B0D81550	1,04	m2	Plafó metàl.lic50x200cm,20usos	x 1,05	2,76	3,01	
B0DZA000	0,10	l	Desencofrant		2,27	0,23	
B0DZP500	1,00	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm		0,40	0,40	
AUX.01	44,89		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,24	
AUX.02	44,89		Mitjans auxiliars.		0,01	0,45	
				TOTAL PARTIDA			**47,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-SET EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

F325Z8H4		**m3**	**Mur de pedra i formigó de calç hidràulica.**				
			Formació de mur de pedra i formigó de calç hidràulica NHL-5 per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim i abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	1,50	h	Oficial 1a paleta		28,00	42,00	
A0140000	1,50	h	Manobre		21,00	31,50	
PEDRA	0,75	m3	Pedra calcària		550,00	412,50	
CAL	0,25	m3	Formigó de calç hidràulica NHL-5.		300,00	75,00	
C1701100	0,12	h	Camió bomba formigonar		160,00	19,20	
AUX.01	580,20		Mà d'obra indirecta.		0,05	29,01	
AUX.02	580,20		Mitjans auxiliars.		0,01	5,80	
				TOTAL PARTIDA			**615,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS QUINZE EUROS amb UN CÈNTIMS

04PCC00		**u**	**Sobreeixidor ceràmic.**				
			Formació de sobreeixidor ceràmic segons disseny de projecte mitjançant la col·locació d'un tub de PVC i acabat exterior amb maó massís ceràmic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	0,50	h	Oficial 1a paleta		28,00	14,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0F13252	3,00	u	Maó massís,el.manual R10,290x140x50mm,c.vist.,categoria I,HD,UNE		0,50	1,50	
BFB19400	1,00	m	Tub polietilè PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-	x 1,02	3,00	3,06	
AUX.01	28,04		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,40	
AUX.02	28,04		Mitjans auxiliars.		0,01	0,28	
				TOTAL PARTIDA			**30,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
04PCC01		**m3**	**Contenció amb sistema grava-ciment.**				
			Formació de contenció de talud de terres mitjançant l'estesa de grava-ciment o formigó porós o drenant segons disseny de projecte, composat per grava sense fins i ciment. HD-400/P/10/IIa formigó en masa de consistència plàstica amb una grandària màxima de l'àrid de 10, formigonat en tongades de com a mínim 1 m. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	0,50	h	Oficial 1a paleta		28,00	14,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0111000	0,03	m3	Aigua		1,01	0,03	
B038Z400	1,00	m3	Formigó porós.	x 1,10	130,00	143,00	
C1331100	0,04	h	Motoanivelladora petita		70,00	2,80	
C13350C0	0,10	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		80,00	8,00	
C1502E00	0,03	h	Camió cisterna 8m3		60,00	1,80	
AUX.01	180,13		Mà d'obra indirecta.		0,05	9,01	
AUX.02	180,13		Mitjans auxiliars.		0,01	1,80	
				TOTAL PARTIDA			**190,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT NORANTA EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

104PCC01		**u**	**Jardineres al reblert de grava-ciment.**				
			Formació de jardineres mitjançant encofrat previst al reblert de grava-ciment amb mides 1 x 1,5 x 3 m mitjançant encofrat metàl·lic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0123000	4,00	h	Oficial 1a encofrador		26,00	104,00	
A0133000	4,00	h	Ajudant encofrador		24,00	96,00	
B0A31000	0,05	kg	Clau acer	x 1,90	1,15	0,11	
B0D21030	1,82	m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,43	0,86	
B0D81550	1,04	m2	Plafó metàl.lic50x200cm,20usos	x 1,05	2,76	3,01	
B0DZA000	0,10	l	Desencofrant		2,27	0,23	
B0DZP500	1,00	u	Part propor.elem.aux.plafó met.50x200cm		0,40	0,40	
AUX.01	204,61		Mà d'obra indirecta.		0,05	10,23	
AUX.02	204,61		Mitjans auxiliars.		0,01	2,05	
				TOTAL PARTIDA			**216,89**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS SETZE EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

E3GZ1000		**u**	**Desplaçament+munt.+desmunt.eq.perfor.pantalla**				
			Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
C3GZ1000	1,00	u	Desplaçament+munt.+desmunt.eq.perfor. p/pantalla		5.000,00	5.000,00	
				TOTAL PARTIDA			**5.000,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL EUROS

E3GZ2000		**u**	**Desplaçament+munt.+desmunt.equip llot tixotr.pantalla**				
			Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots tixotròpics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
C3GZ2000	1,00	u	Desplaçament+munt.+desmunt.equip llot tixotr. p/pantalla		4.000,00	4.000,00	
				TOTAL PARTIDA			**4.000,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE MIL EUROS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
E3GZJGDB		**m**	**Doble muret guia 25cmx50cm,HA-25/P/20/I+encof.tauler+B 400 S**				
			Doble muret guia de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària, amb formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B 400 S. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0123000	1,40	h	Oficial 1a encofrador		26,00	36,40	
A0124000	0,70	h	Oficial 1a ferrallista		26,00	18,20	
A0140000	2,00	h	Manobre		21,00	42,00	
B065910C	0,27	m3	Formigó HA-25/P/20/I,>=250kg/m3 ciment	x 1,04	100,00	28,08	
B0A31000	0,17	kg	Clau acer	x 1,90	1,15	0,37	
B0D21030	1,50	m	Tauló fusta pi p/10 usos	x 1,10	0,43	0,71	
B0D31000	0,01	m3	Llata fusta pi	x 1,10	203,19	2,24	
B0D71130	2,40	m2	Tauler pi,g=22mm,10usos	x 1,10	1,28	3,38	
B0DZA000	0,10	l	Desencofrant		2,27	0,23	
D0B27100	17,00	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 400 S		4,72	80,24	
AUX.01	211,85		Mà d'obra indirecta.		0,05	10,59	
AUX.02	211,85		Mitjans auxiliars.		0,01	2,12	
				TOTAL PARTIDA			**224,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

E3G5241K		**m2**	**Perforació pantalla terreny fluix,g=30cm +llot tixotròpic,HA-25/**				
			Perforació de pantalla en terreny fluix, de 30cm de gruix amb llot tixotròpic i formigonament amb formigó HA-25/F/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, amb l'equip de llots inclòs, també inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
B0659A0L	0,49	m3	Formigó HA-25/F/20/IIa,>=375kg/m3 ciment, hid/superplast.	x 1,04	120,00	61,15	
B3Z51000	4,95	kg	Llot tixotròpic	x 1,05	0,50	2,60	
C3G52400	1,00	m2	Perforació+col.mat.,equip pers.maq.+equip llot tixotr.,p/pantall		60,00	60,00	
AUX.01	123,75		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,19	
AUX.02	123,75		Mitjans auxiliars.		0,01	1,24	
				TOTAL PARTIDA			**131,18**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-UN EUROS amb DIVUIT CÈNTIMS

E3GB3000		**kg**	**Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pant.**				
			Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pantalles. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0124000	0,05	h	Oficial 1a ferrallista		26,00	1,30	
A0134000	0,05	h	Ajudant ferrallista		24,00	1,20	
D0B2A100	1,10	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S		4,72	5,19	
AUX.01	7,69		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,38	
AUX.02	7,69		Mitjans auxiliars.		0,01	0,08	
				TOTAL PARTIDA			**8,15**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb QUINZE CÈNTIMS

E3GZA400		**m**	**Enderroc coronament pantalla ampl.=30cm**				
			Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
A0150000	1,00	h	Manobre especialista		25,10	25,10	
C1101200	0,50	h	Compressor+dos martells pneumàtics		40,00	20,00	
AUX.01	55,60		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,78	
AUX.02	55,60		Mitjans auxiliars.		0,01	0,56	
				TOTAL PARTIDA			**58,94**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb NORANTA-QUATRE CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C.05 PAVIMENTS							
F921R01F		**m3**	**Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**				
			Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	0,05	h	Manobre		21,00	1,05	
B0111000	0,05	m3	Aigua		1,01	0,05	
B037R000	1,15	m3	Tot-u art. granulats reciclats		20,00	23,00	
C1502E00	0,03	h	Camió cisterna 8m3		60,00	1,80	
C13350C0	0,03	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		80,00	2,40	
C1331100	0,04	h	Motoanivelladora petita		70,00	2,80	
AUX.01	31,10		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,56	
AUX.02	31,10		Mitjans auxiliars.		0,01	0,31	
				TOTAL PARTIDA			**32,97**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

F7B451H0		**m2**	**Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**				
			Geotèxtil format per feltre de poliéster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0127000	0,04	h	Oficial 1a col.locador		26,00	1,04	
A0137000	0,02	h	Ajudant col.locador		24,00	0,48	
B7B151H0	1,00	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,275-300g/m2	x 1,10	1,50	1,65	
AUX.01	3,17		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,16	
AUX.02	3,17		Mitjans auxiliars.		0,01	0,03	
				TOTAL PARTIDA			**3,36**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SIS CÈNTIMS

F9365N51		**m3**	**Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**				
			Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,16	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	4,16	
A0140000	0,48	h	Manobre		21,00	10,08	
A0150000	0,16	h	Manobre especialista		25,10	4,02	
B064500B	1,00	m3	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05	100,00	105,00	
C1505120	0,16	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		40,00	6,40	
C2005000	0,16	h	Regle vibratori		20,00	3,20	
AUX.01	132,86		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,64	
AUX.02	132,86		Mitjans auxiliars.		0,01	1,33	
				TOTAL PARTIDA			**140,83**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

F9GZ1554		**m**	**Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**				
			Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0150000	0,30	h	Manobre especialista		25,10	7,53	
C170H000	0,30	h	Màquina tallajunts		20,00	6,00	
AUX.01	12,03		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,60	
AUX.02	12,03		Mitjans auxiliars.		0,01	0,12	
				TOTAL PARTIDA			**14,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F7J5529A		**m**	**Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**				
			Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,08	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	2,08	
B7J50090	0,16	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.		20,00	3,20	
B7JZ1090	0,01	dm3	Imprim.prèv.segellats massilla poliur.monocomp.		29,43	0,29	
AUX.01	5,57		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,28	
AUX.02	5,57		Mitjans auxiliars.		0,01	0,06	
				TOTAL PARTIDA			**5,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

F9F1ZM02		**m2**	**Paviment Llosa 80x40x3 pedra sènia pulida.**				
			Suministre i col.locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat pulit, de mides 80x40x3 cm igual que l'existent, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,35	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	9,10	
A0150000	0,02	h	Manobre especialista		25,10	0,50	
A0140000	0,46	h	Manobre		21,00	9,66	
SENIA2	1,20	m2	Paviment pedra sènia pulida 80x40x3.		60,00	72,00	
D0701821	0,01	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		92,53	0,93	
PORTS	1,00	u	Ports.		3,00	3,00	
AUX.01	95,19		Mà d'obra indirecta.		0,05	4,76	
AUX.02	95,19		Mitjans auxiliars.		0,01	0,95	
				TOTAL PARTIDA			**100,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

105PCC00		**u**	**Plataforma d'obra ceràmica.**				
			Formació de plataforma amb graons com a base de l'escala de blocs de pedra de sènia. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	8,00	h	Oficial 1a paleta		28,00	224,00	
A0140000	8,00	h	Manobre		21,00	168,00	
B0F1F2A1	400,00	u	Maó calat R15,290x140x100mm,p/revestir,categoria I,HD,UNE-EN 771	x 1,09	0,35	152,60	
B0F95230	50,00	u	Encadellat ceràmic 500x200x30mm		0,45	22,50	
D0714821	0,15	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L+sorra pedra granit.	x 1,07	93,34	14,91	
AUX.01	582,01		Mà d'obra indirecta.		0,05	29,10	
AUX.02	582,01		Mitjans auxiliars.		0,01	5,82	
				TOTAL PARTIDA			**616,93**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SETZE EUROS amb NORANTA-TRES CÈNTIMS

105PCC01		**u**	**Escales a base de blocs de pedra de sènia.**				
			Formació d'escales a base de blocs de pedra de sènia polida segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	8,00	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	208,00	
A0150000	8,00	h	Manobre especialista		25,10	200,80	
A0140000	8,00	h	Manobre		21,00	168,00	
SENIA3	3,00	u	blocs de pedra sènia		700,00	2.100,00	
D0701821	0,01	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		92,53	0,93	
PORTS	1,00	u	Ports.		3,00	3,00	
AUX.01	2.680,73		Mà d'obra indirecta.		0,05	134,04	
AUX.02	2.680,73		Mitjans auxiliars.		0,01	26,81	
				TOTAL PARTIDA			**2.841,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS QUARANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9F1ZM03		**m2**	**Paviment Llosa 80x40x7 pedra sènia abuxardada antill. Classe 3.**				
			Suministre i col.locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat abuixardada, antilliscant Classe 3, de mides 80x40x7 cm col·locada a trencajunt de color beix groc, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,35	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	9,10	
A0150000	0,02	h	Manobre especialista		25,10	0,50	
A0140000	0,46	h	Manobre		21,00	9,66	
SENIA	1,10	m2	Paviment pedra sènia abuixardada Classe 3 80x40x7.		90,00	99,00	
D0701821	0,01	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		92,53	0,93	
PORTS	1,00	u	Ports.		3,00	3,00	
AUX.01	122,19		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,11	
AUX.02	122,19		Mitjans auxiliars.		0,01	1,22	
				TOTAL PARTIDA			**129,52**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT VINT-I-NOU EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

E4BC3000		**kg**	**Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa**				
			Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0124000	0,05	h	Oficial 1a ferrallista		26,00	1,30	
A0134000	0,05	h	Ajudant ferrallista		24,00	1,20	
B0A14200	0,01	kg	Filferro recuit,D=1,3mm		1,06	0,01	
D0B2A100	1,00	kg	Acer b/corrug.obra man.taller B 500 S		4,72	4,72	
AUX.01	7,23		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,36	
AUX.02	7,23		Mitjans auxiliars.		0,01	0,07	
				TOTAL PARTIDA			**7,66**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

E45CA9H4		**m3**	**Formigó p/llosa inclin., HA-30/B/20/IIb,abocat bomba**				
			Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	0,06	h	Oficial 1a paleta		28,00	1,68	
A0140000	0,24	h	Manobre		21,00	5,04	
B065ED0B	1,00	m3	Formigó HA-30/B/20/IIb,>=300kg/m3 ciment	x 1,02	100,00	102,00	
C1701100	0,10	h	Camió bomba formigonar		160,00	16,00	
AUX.01	124,72		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,24	
AUX.02	124,72		Mitjans auxiliars.		0,01	1,25	
				TOTAL PARTIDA			**132,21**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA-DOS EUROS amb VINT-I-UN CÈNTIMS

E9VZ19AK		**m**	**Formació esglaó totxana290x140x100mm,col.+arreb.mort.1:2:10**				
			Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col.locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	0,55	h	Oficial 1a paleta		28,00	15,40	
A0140000	0,28	h	Manobre		21,00	5,88	
B0FA12A0	7,14	u	Totxana 290x140x100mm,categoria I,LD,UNE-EN 771-1	x 1,40	0,30	3,00	
D070A4D1	0,01	m3	Morter mixt ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,calç,sorra ped	x 1,05	113,05	1,19	
AUX.01	25,47		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,27	
AUX.02	25,47		Mitjans auxiliars.		0,01	0,25	
				TOTAL PARTIDA			**26,99**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9V1ZE40		**m2**	**Llosa pedra sènia p/formació graó escala,abuixardada,g=30mm,c**				
			Llosa de peces de pedra Sènia per a formació de graons d'escala, abuixardada antilliscant de Classe 3, de 30 mm de gruix, col.locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Mides a verificar a obra.				
A0121000	1,00	h	Oficial 1a		28,00	28,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
105PC101	1,10	m2	Llosa de pedra sènia abuxiardada Classe 3, 3cm de gruix		60,00	66,00	
D0701641	0,02	m3	Morter ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L,sorra pedra granit.		82,42	1,65	
AUX.01	106,15		Mà d'obra indirecta.		0,05	5,31	
AUX.02	106,15		Mitjans auxiliars.		0,01	1,06	
				TOTAL PARTIDA			**112,52**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

F9A1391F		**m3**	**Paviment terra-cim.,30% pòrtland+fill.calc.CEM II/B-L 32,5R,**				
			Formació de paviment de terra-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 30 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0111000	0,07	m3	Aigua		1,01	0,07	
B03D1000	0,70	m3	Terra selec.	x 1,15	12,00	9,66	
B0512401	0,30	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs	x 1,20	94,44	34,00	
C1331100	0,04	h	Motoanivelladora petita		70,00	2,80	
C13350C0	0,04	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		80,00	3,20	
C1502E00	0,04	h	Camió cisterna 8m3		60,00	2,40	
AUX.01	62,63		Mà d'obra indirecta.		0,05	3,13	
AUX.02	62,63		Mitjans auxiliars.		0,01	0,63	
				TOTAL PARTIDA			**66,39**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-SIS EUROS amb TRENTA-NOU CÈNTIMS

105PCC05		**u**	**Escossell metàl·lic a base de passamà d'acer zincat.**				
			Subministrament i col·locació d'escossell de xapa d'acer zincat ancorat a base de formigó. Inclou la base i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	0,30	h	Manobre		21,00	6,30	
A0121000	0,30	h	Oficial 1a		28,00	8,40	
B064500C	0,24	m3	Formigó HM-20/P/40/I,>=200kg/m3 ciment		100,00	24,00	
05PC105	1,00	u	Escossell de xapa d'acer zincat.		200,00	200,00	
AUX.01	238,70		Mà d'obra indirecta.		0,05	11,94	
AUX.02	238,70		Mitjans auxiliars.		0,01	2,39	
				TOTAL PARTIDA			**253,03**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA-TRES EUROS amb TRES CÈNTIMS

105PCC06		**m3**	**Formigó en masa per fixació de canal.**				
			Formigó en masa per la fixació de la canal per recollida d'aigües pluvials. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	1,00	h	Manobre		21,00	21,00	
B064500B	1,10	m3	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,10	100,00	121,00	
AUX.01	142,00		Mà d'obra indirecta.		0,05	7,10	
AUX.02	142,00		Mitjans auxiliars.		0,01	1,42	
				TOTAL PARTIDA			**150,52**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS amb CINQUANTA-DOS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
105PCC07		**m2**	**Botons per adaptar al paviment.**				
			Subministrament i col·locació de botons podotàctils d'acer zincat de la casa Novotop Acces Acero o similar, amb dimensions i geometria segons UNE 127029. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,50	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	13,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
05PC071	400,00	u	Botons podotàctils.		1,50	600,00	
AUX.01	623,50		Mà d'obra indirecta.		0,05	31,18	
AUX.02	623,50		Mitjans auxiliars.		0,01	6,24	
			TOTAL PARTIDA				**660,92**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SIS-CENTS SEIXANTA EUROS amb NORANTA-DOS CÈNTIMS

105PCC08		**m2**	**Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**				
			Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,50	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	13,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0111000	0,01	m3	Aigua		1,01	0,01	
B051E201	0,10	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	x 1,02	157,01	16,02	
B0818120	0,25	kg	Colorant en pols p/form.	x 1,02	2,75	0,70	
05PC081	1,00	m2	panot ranurat 20x20x4 cm.		15,00	15,00	
AUX.01	55,23		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,76	
AUX.02	55,23		Mitjans auxiliars.		0,01	0,55	
			TOTAL PARTIDA				**58,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

106PCC01		**u**	**Legalització de la instal·lació.**				
			Legalització de la instal·lació elèctrica enllumenat públic. Inclou butlletins, projecte (si s'escau), certificat final, certificats i inscripció a la OGE (taxes i inspeccions incloses).				
06PC011	1,00	u	Preu unitari legalització.		1.250,00	1.250,00	
			TOTAL PARTIDA				**1.250,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS

FG312664		**m**	**Cable amb conductor 0.6/1 kV.**				
			Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,15	h	Oficial 1a electricista		26,00	3,90	
A013H000	0,15	h	Ajudant electricista		24,00	3,60	
BG312600	1,00	m	Conductor de Cu UNE RV-K 0,6/1 kV 2x10mm2	x 1,02	3,50	3,57	
AUX.01	11,07		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,55	
AUX.02	11,07		Mitjans auxiliars.		0,01	0,11	
			TOTAL PARTIDA				**11,73**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SETANTA-TRES CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG22TD1K		**m**	**Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=63mm,20J,450N,cana**				
			Subministrament i col·locació de 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 sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,04	h	Oficial 1a electricista		26,00	1,04	
A013H000	0,03	h	Ajudant electricista		24,00	0,72	
BG22TD10	1,00	m	Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=63mm,20J,450N,p/ca	x 1,02	1,50	1,53	
B0311500	0,10	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	x 1,05	17,50	1,84	
B064300C	0,02	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05	100,00	2,10	
AUX.01	7,23		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,36	
AUX.02	7,23		Mitjans auxiliars.		0,01	0,07	
				TOTAL PARTIDA			**7,66**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

EG380907		**m**	**Conductor de coure nu, unipolar.**				
			Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,25	h	Oficial 1a electricista		26,00	6,50	
A013H000	0,22	h	Ajudant electricista		24,00	5,28	
BG380900	1,00	m	Conductor Cu nu,1x35mm2	x 1,02	3,00	3,06	
BGW38000	1,00	u	P.p.accessoris p/conduc.Cu.nus		1,00	1,00	
AUX.01	15,84		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,79	
AUX.02	15,84		Mitjans auxiliars.		0,01	0,16	
				TOTAL PARTIDA			**16,79**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETZE EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

EGD1431E		**u**	**Piqueta de connexió a terra.**				
			Subministrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,40	h	Oficial 1a electricista		26,00	10,40	
A013H000	0,38	h	Ajudant electricista		24,00	9,12	
BGD14210	1,00	u	Piqueta connex.terra acer,long.=2500mm,D=14,6mm,estànd.		10,00	10,00	
BGYD1000	1,00	u	P.p.elem.especials p/piqu.connex.terr.		5,00	5,00	
AUX.01	34,52		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,73	
AUX.02	34,52		Mitjans auxiliars.		0,01	0,35	
				TOTAL PARTIDA			**36,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-SIS EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

EGDZ1102		**u**	**Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**				
			Formació de punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,80	h	Oficial 1a electricista		26,00	20,80	
A013H000	0,70	h	Ajudant electricista		24,00	16,80	
BGDZ1102	1,00	u	Punt connex.terra,pont secc.platina coure,munt.caix.p/munt.super		15,00	15,00	
AUX.01	52,60		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,63	
AUX.02	52,60		Mitjans auxiliars.		0,01	0,53	
				TOTAL PARTIDA			**55,76**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb SETANTA-SIS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FG145602		**u**	**Caixa per a quadre estanca IP65.**			
			Subministrament i col·locació de caixa per a quadre de distribució, estanca IP65, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i muntada superficialment en exterior. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	0,03	h	Oficial 1a electricista	26,00	0,78	
A013H000	0,03	h	Ajudant electricista	24,00	0,72	
BG144902	1,00	u	Caixa p/quadre distrib.,metalica	220,00	220,00	
BGW14000	1,00	u	P.p.accessoris caixa p/quadre distrib.	5,00	5,00	
AUX.01	226,50		Mà d'obra indirecta.	0,05	11,33	
AUX.02	226,50		Mitjans auxiliars.	0,01	2,27	
			TOTAL PARTIDA			**240,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS QUARANTA EUROS amb DEU CÈNTIMS

EG482325		**u**	**Protector per sobretensions.**			
			Subministrament i col·locació de protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	0,25	h	Oficial 1a electricista	26,00	6,50	
A013H000	0,20	h	Ajudant electricista	24,00	4,80	
PROT	1,00	u	Protector per sobretensions.	350,00	350,00	
BGW41000	1,00	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	10,00	10,00	
AUX.01	371,30		Mà d'obra indirecta.	0,05	18,57	
AUX.02	371,30		Mitjans auxiliars.	0,01	3,71	
			TOTAL PARTIDA			**393,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS NORANTA-TRES EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

EG42429H		**u**	**Interruptor diferencial classe AC.**			
			Subministrament i col·locació d'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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	0,50	h	Oficial 1a electricista	26,00	13,00	
A013H000	0,20	h	Ajudant electricista	24,00	4,80	
BG4242JH	1,00	u	Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,tetrapol.(4P),0,03A,fix.in	135,00	135,00	
BGW42000	1,00	u	P.p.accessoris p/interr.difer.	15,00	15,00	
AUX.01	167,80		Mà d'obra indirecta.	0,05	8,39	
AUX.02	167,80		Mitjans auxiliars.	0,01	1,68	
			TOTAL PARTIDA			**177,87**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-SET EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS

EG415D99		**u**	**Interruptor automàtic magnetotèrmic 10A.**			
			Subministrament i col·locació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	0,20	h	Oficial 1a electricista	26,00	5,20	
A013H000	0,20	h	Ajudant electricista	24,00	4,80	
INT	1,00	u	Interruptor 10A.	45,00	45,00	
BGW41000	1,00	u	P.p.accessoris p/interr.magnetot.	10,00	10,00	
AUX.01	65,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,25	
AUX.02	65,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,65	
			TOTAL PARTIDA			**68,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-VUIT EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
EHT1B010		**u**	**Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10**				
			Subministrament i col·locació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il.luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,20	h	Oficial 1a electricista		26,00	5,20	
A013H000	0,20	h	Ajudant electricista		24,00	4,80	
BHT1B010	1,00	u	Interruptor crep.p/com.autom.,sens.=2-200lux,temp.,I=1-10A,p/fix		125,00	125,00	
AUX.01	135,00		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,75	
AUX.02	135,00		Mitjans auxiliars.		0,01	1,35	
				TOTAL PARTIDA			**143,10**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA-TRES EUROS amb DEU CÈNTIMS

FG312354		**m**	**Cable amb conductor de coure RZ1-K.**				
			Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,08	h	Oficial 1a electricista		26,00	2,08	
A013H000	0,04	h	Ajudant electricista		24,00	0,96	
BG312600	1,00	m	Conductor de Cu UNE RV-K 0,6/1 kV 2x10mm2	x 1,02	3,50	3,57	
AUX.01	6,61		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,33	
AUX.02	6,61		Mitjans auxiliars.		0,01	0,07	
				TOTAL PARTIDA			**7,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb UN CÈNTIMS

ED351630		**u**	**Pericó de connexió elèctrica prefabricat.**				
			Subministrament i col·locació de pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa normalitzada, de 49,5x48,5 cm, per registre instal·lació enllumenat públic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0122000	1,00	h	Oficial 1a paleta		28,00	28,00	
A0140000	1,00	h	Manobre		21,00	21,00	
PERIC	1,00	u	Pericó prefabricat de formigó		140,00	140,00	
AUX.01	189,00		Mà d'obra indirecta.		0,05	9,45	
AUX.02	189,00		Mitjans auxiliars.		0,01	1,89	
				TOTAL PARTIDA			**200,34**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS EUROS amb TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

FHNM2633		**u**	**Aplic rectangular de senyalització.**				
			Subministrament i col·locació d'aplic rectangular de senyalització de 270x90mm, antivandàlic, amb Leds (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012H000	0,30	h	Oficial 1a electricista		26,00	7,80	
A013H000	0,30	h	Ajudant electricista		24,00	7,20	
LAMP	1,00	u	Aplic quadrat led.		400,00	400,00	
AUX.01	415,00		Mà d'obra indirecta.		0,05	20,75	
AUX.02	415,00		Mitjans auxiliars.		0,01	4,15	
				TOTAL PARTIDA			**439,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FHR14EP2		**u**	**Fanals.**			
			Subministrament, muntatge i instal·lació de punts d'enllumenat públic formats per: - Columna cilíndrica Galvanitzada de 10 metres, marca ROURA model TUBVAR o equivalent, amb Portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable. - 3 Unitats de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11 o equivalent. - 1 Unitat de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15, o equivalent. LED RGB - Regulació i control de les lluminàries, LED i RGB - Cablejat interior de la columna amb 3x2,50 mm² Cu 0,6/1 KV. - Instal·lació de caixa de potència i seccionadora, tipus Claved o similar, amb borns fins 25 mm² Cu-3P+N i 2 PIA-6A. - Treballs de excavació, cimentació, ancoratges, muntatge, connexió a xarxa de terres, hissat i aplomat, amb proves de funcionament i de regulació, tot inclòs. Total unitat completa i en funcionament.			
A012H000	4,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	104,00	
A013H000	4,00	h	Ajudant electricista	24,00	96,00	
FAN	1,00	u	Fanals complets amb base de FA.	5.300,00	5.300,00	
AUX.01	5.500,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	275,00	
AUX.02	5.500,00		Mitjans auxiliars.	0,01	55,00	
			TOTAL PARTIDA			**5.830,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC MIL VUIT-CENTS TRENTA EUROS

06PCC01		**u**	**Encastament a mur de pedra del cablejat d'enllumenat.**			
			Formació de l'encastament en mur de pedra, del cablejat de l'enllumenat. Inclou el tapat de forma correcta i amb els materials adequats per disimular el seu pas. Inclou també tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	4,00	h	Manobre	21,00	84,00	
A0150000	4,00	h	Manobre especialista	25,10	100,40	
C1101200	4,00	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	160,00	
AUX.01	344,40		Mà d'obra indirecta.	0,05	17,22	
AUX.02	344,40		Mitjans auxiliars.	0,01	3,44	
			TOTAL PARTIDA			**365,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS amb SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.07 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

FD7JE186		**m**	**Claveguera amb tub D. 200mm.**			
			Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD-PE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CLAV200	1,00	m	Tub polietilè D. 200	19,00	19,00	
A0122000	0,29	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,12	
A0127000	0,30	h	Oficial 1a col.locador	26,00	7,80	
A0137000	0,30	h	Ajudant col.locador	24,00	7,20	
A0140000	0,57	h	Manobre	21,00	11,97	
B0311500	0,78	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	13,65	
B064300C	0,11	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	11,00	
C1315010	0,11	h	Retroexcavadora petita	50,00	5,50	
C133A0J0	0,21	h	Picó vibrant,plac.30x33cm	15,00	3,15	
AUX.01	87,39		Mà d'obra indirecta.	0,05	4,37	
AUX.02	87,39		Mitjans auxiliars.	0,01	0,87	
			TOTAL PARTIDA			**92,63**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-TRES CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
107PCC01		**m**	**Claveguera amb tub D. 160mm.**			
			Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD-PE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CAV160	1,00	m	Tub polietilè D. 200	18,00	18,00	
A0122000	0,29	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,12	
A0127000	0,30	h	Oficial 1a col.locador	26,00	7,80	
A0137000	0,30	h	Ajudant col.locador	24,00	7,20	
A0140000	0,57	h	Manobre	21,00	11,97	
B0311500	0,50	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	8,75	
B064300C	0,05	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	5,00	
C1315010	0,11	h	Retroexcavadora petita	50,00	5,50	
C133A0J0	0,21	h	Picó vibrant,plac.30x33cm	15,00	3,15	
AUX.01	75,49		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,77	
AUX.02	75,49		Mitjans auxiliars.	0,01	0,75	
			TOTAL PARTIDA.....			**80,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb UN CÈNTIMS

107PCC02		**m**	**Claveguera amb tub D. 125mm.**			
			Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HD-PE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CLAV125	1,00	m	Tub polietilè D. 200	18,00	18,00	
A0122000	0,29	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,12	
A0127000	0,30	h	Oficial 1a col.locador	26,00	7,80	
A0137000	0,30	h	Ajudant col.locador	24,00	7,20	
A0140000	0,57	h	Manobre	21,00	11,97	
B0311500	0,50	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	8,75	
B064300C	0,03	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	3,00	
C1315010	0,11	h	Retroexcavadora petita	50,00	5,50	
C133A0J0	0,21	h	Picó vibrant,plac.30x33cm	15,00	3,15	
AUX.01	73,49		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,67	
AUX.02	73,49		Mitjans auxiliars.	0,01	0,73	
			TOTAL PARTIDA.....			**77,89**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-SET EUROS amb VUITANTA-NOU CÈNTIMS

FD5A1705		**m**	**Drenatge de tub ranurat PVC D.200mm.**			
			Formació de drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolicat amb geotèxtil. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,19	h	Oficial 1a paleta	28,00	5,32	
A0140000	0,10	h	Manobre	21,00	2,10	
DREN200	1,00	m	Tub circ.ranur.paret simp. PVC,D=200mm	45,00	45,00	
AUX.01	52,42		Mà d'obra indirecta.	0,05	2,62	
AUX.02	52,42		Mitjans auxiliars.	0,01	0,52	
			TOTAL PARTIDA.....			**55,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
ED351540		**u**	**Pericó de pas de formigó prefabricat.**			
			Subministrament i col·locació de pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012N000	0,45	h	Oficial 1a d'obra pública	26,00	11,70	
A0140000	0,50	h	Manobre	21,00	10,50	
PER5050	1,00	u	Pericó pas form.prefabricat+fons,50x50cmx50cm,p/evacuació,tapa f	75,00	75,00	
AUX.01	97,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	4,86	
AUX.02	97,20		Mitjans auxiliars.	0,01	0,97	
			TOTAL PARTIDA			**103,03**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRES EUROS amb TRES CÈNTIMS

FD5H8284		**m**	**Canal de formigó polímer 100.**			
			Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. La que es col·loqui en l'àmbit del sauló incorporarà un decantador-sifò (arenero) registrable per la reixa per evitar embussaments de sorra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012N000	0,15	h	Oficial 1a d'obra pública	26,00	3,90	
A0140000	0,10	h	Manobre	21,00	2,10	
B064300B	0,04	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	4,00	
CANAL100	1,00	m	Canal formigó 100	70,00	70,00	
AUX.01	80,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	4,00	
AUX.02	80,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,80	
			TOTAL PARTIDA			**84,80**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb VUITANTA CÈNTIMS

FD5H121B		**m**	**Canal oculta de formigó polímer 110.**			
			Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer oculta, sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, de la casa Ulma o equivalent, a concretar amb els serveis tècnics municipals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012N000	0,15	h	Oficial 1a d'obra pública	26,00	3,90	
A0140000	0,10	h	Manobre	21,00	2,10	
B064300B	0,04	m3	Formigó HM-20/B/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	4,00	
CANAL110	1,00	m	Canal formigó 110	50,00	50,00	
AUX.01	60,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,00	
AUX.02	60,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,60	
			TOTAL PARTIDA			**63,60**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA-TRES EUROS amb SEIXANTA CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C.08 SERRALLERIA						
08PCC01		**m**	**Barana tipus 1.** Subministrament i col·locació de barana tipus 1 segons disseny de projecte, formada per muntats de pletines metàl·liques en forma de T ancorats al terra mitjançant tac químic. Passamà realitzat amb barra massissa de fusta d'iroko de 5 cm de diàmetre. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,30	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,40	
A012F000	0,40	h	Oficial 1a manyà	26,00	10,40	
A013F000	0,20	h	Ajudant manyà	24,00	4,80	
A0140000	0,20	h	Manobre	21,00	4,20	
IROK	1,00	m	Passamà de fusta d'iroko D.5cm.	80,00	80,00	
PERF	2,00	u	Pletines, ancoratges i fixacions.	100,00	200,00	
AUX.01	307,80		Mà d'obra indirecta.	0,05	15,39	
AUX.02	307,80		Mitjans auxiliars.	0,01	3,08	
			TOTAL PARTIDA			**326,27**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS VINT-I-SIS EUROS amb VINT-I-SET CÈNTIMS						
08PCC02		**m**	**Barana tipus 2.** Subministrament i col·locació de barana tipus 2 segons disseny de projecte, formada per muntats de barres massisses metàl·liques de secció circular, de D. 10mm, un muntant rigiditzador de passamà trapezoidal, passamà de barra massissa d'acer de secció rectangular 60x16mm superior i inferior. Ancorada al mur lateralment mitjançant pletina i tacs químics de 30 cm de longitud i D.12. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0122000	0,30	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,40	
A012F000	0,40	h	Oficial 1a manyà	26,00	10,40	
A013F000	0,20	h	Ajudant manyà	24,00	4,80	
A0140000	0,20	h	Manobre	21,00	4,20	
IROK	1,00	m	Passamà de fusta d'iroko D.5cm.	80,00	80,00	
PERF	1,00	u	Pletines, ancoratges i fixacions.	100,00	100,00	
BB121AE0	1,00	m	Barana acer,passamà,trav.inf.,munt./100cm,brènd./10cm,h=120-140c	110,00	110,00	
AUX.01	317,80		Mà d'obra indirecta.	0,05	15,89	
AUX.02	317,80		Mitjans auxiliars.	0,01	3,18	
			TOTAL PARTIDA			**336,87**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS TRENTA-SIS EUROS amb VUITANTA-SET CÈNTIMS						
SUBCAPITOL C.09 REVESTIMENTS						
K1213251		**m2**	**Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafor** Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
A012M000	0,15	h	Oficial 1a muntador	26,00	3,90	
A013M000	0,30	h	Ajudant muntador	24,00	7,20	
C1501700	0,05	h	Camió transp.7 t	60,00	3,00	
AUX.01	14,10		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,71	
AUX.02	14,10		Mitjans auxiliars.	0,01	0,14	
			TOTAL PARTIDA			**14,95**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA-CINC CÈNTIMS						
K1215250		**m2**	**Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform** Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			
B0Y15250	1,00	m2	Amort.dia bast.tub. metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafo	0,15	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**0,15**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb QUINZE CÈNTIMS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
K8811210		**m2**	**Revestiment a base de morter de calç hidràulica.**			
			Formació de revestiment a base de morter de calç hidràulica NHL-3,5 acolorit en masa. Es realitzarà el mostreig i les mostres necessaries per poder determinar el color i la textura d'acabat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012B000	1,30	h	Oficial 1a estucador	30,00	39,00	
A013B000	1,30	h	Ajudant estucador	27,00	35,10	
CALHID	0,04	m3	Morter de calç hidràulica NHL-3,5.	130,00	5,20	
AUX.01	79,30		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,97	
AUX.02	79,30		Mitjans auxiliars.	0,01	0,79	
			TOTAL PARTIDA			**84,06**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA-QUATRE EUROS amb SIS CÈNTIMS

K877UN30		**m2**	**Neteja junts paredat, restes morter-guix disgr.,raspallat+aire p**			
			Neteja de junts, de parament de paredat, de restes de morter disgregat, terra i arrels, amb raspallat amb brotxes i raspalls de cerres toves i retirada de les restes amb aire a pressió controlada. Inclou la recollida i càrrega de les restes a camió o contenidor, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,25	h	Oficial 1a	28,00	7,00	
CZ174000	0,20	h	Eq.raig d'aire press.	6,00	1,20	
AUX.01	8,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,41	
AUX.02	8,20		Mitjans auxiliars.	0,01	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**8,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUIT EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

K877US40		**m2**	**Rejuntat junts parament vert.carreus,morter calç 1:4,buidat+nete**			
			Rejuntat de junts de parament vertical de carreus, amb morter de calç hidràulica NHL-3,5, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l. L'acabat dels junts es realitzarà segons les indicacions de la DF. S'homogenitzaran els revestiments dels trams de mur existent amb els del nou mur de maçoneria executat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,40	h	Oficial 1a	28,00	11,20	
A0140000	0,40	h	Manobre	21,00	8,40	
D0715A21	0,05	m3	Morter calç hidràulica.	105,59	5,28	
AUX.01	24,88		Mà d'obra indirecta.	0,05	1,24	
AUX.02	24,88		Mitjans auxiliars.	0,01	0,25	
			TOTAL PARTIDA			**26,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-SIS EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.10 MOBILIARI URBA

FQ11ZM02		**u**	**Banc de Fusta**			
			Suministre i col.locacio de banc tipus LEMAN(UM397B) de la marca Benito Urban o equivalent, amb peus de fosa dúctil amb un tractament, protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió i un acabat d'emprimació epoxi i pintura de polièster en pols color gris. El sobre és de taulons de secció 55 x 30 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug acabat color caoba amb cargols d'acer inoxidable. Els ancorates són amb cargols de fixació al sòl de M10 segons superfície i projecte. Inclou la seva fonamentació a base de tres daus de formigó de dimensions 60x30x40cm amb un armadura mínima de # Ø6 c/15. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	2,00	h	Oficial 1a	28,00	56,00	
A0140000	2,00	h	Manobre	21,00	42,00	
BANC	1,00	u	Banc LEMAN.	1.000,00	1.000,00	
TRANS	1,00	u	Transport a l'obra.	30,00	30,00	
DAUS	3,00	u	Daus de fonamentació.	30,00	90,00	
AUX.01	1.218,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	60,90	
AUX.02	1.218,00		Mitjans auxiliars.	0,01	12,18	
			TOTAL PARTIDA			**1.291,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS amb VUIT CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FQ21ZM01		**u**	**Paperera trabucable, Model Barcelona**				
			Subministrament i col·locació de paperera trabucable de 45 a 55 cm de diàmetre, Model Barcelona, o equivalent, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm. Inclou el transport a l'obra i tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	1,00	h	Manobre		21,00	21,00	
A012N000	1,00	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	26,00	
BQ213110	1,00	u	Paperera trabucable D=45a55cm planxa pint.g=1mm,suport tub		271,00	271,00	
TRANS	1,00	u	Transport a l'obra.		30,00	30,00	
D060M0B2	0,06	m3	Formigó 150kg/m3,1:4:8,ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,		78,85	4,73	
AUX.01	352,73		Mà d'obra indirecta.		0,05	17,64	
AUX.02	352,73		Mitjans auxiliars.		0,01	3,53	
				TOTAL PARTIDA			**373,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.11 JARDINERIA

F7B451L0		**m2**	**Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 400-500g/m2,s/a**				
			Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0127000	0,04	h	Oficial 1a col.locador		26,00	1,04	
A0137000	0,02	h	Ajudant col.locador		24,00	0,48	
B7B151L0	1,00	m2	Geotèxtil feltre polièst. no teix.lligat mecàn.,400-500g/m2	x 1,10	3,50	3,85	
AUX.01	5,37		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,27	
AUX.02	5,37		Mitjans auxiliars.		0,01	0,05	
				TOTAL PARTIDA			**5,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

FR3P1111		**m3**	**Aportació+incorp.terra vegetal adobada,granel,mitj.man.**				
			Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012P000	0,07	h	Oficial 1a jardiner		26,00	1,82	
A016P000	2,50	h	Peó jardiner		24,00	60,00	
BR3P1110	1,00	m3	Terra vegetal adobada,granel	x 1,10	40,00	44,00	
AUX.01	105,82		Mà d'obra indirecta.		0,05	5,29	
AUX.02	105,82		Mitjans auxiliars.		0,01	1,06	
				TOTAL PARTIDA			**112,17**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT DOTZE EUROS amb DISSET CÈNTIMS

FR499JJ0		**u**	**Subministrament acàcia negra elegantíssima.**				
			Subministrament acàcia negra elegantíssima, amb l'arrel nua. Inclou el transport fins a l'obra i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
BR499JJ0	1,00	u	Robinia pseudoacacia perím=20-25cm,arrel nua		250,00	250,00	
				TOTAL PARTIDA			**250,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS CINQUANTA EUROS

FR632P31		**u**	**Plantació full.caduca,D=16-25cm,pa terra+malla met.,camió grua ,**				
			Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl.lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 %. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012P000	1,00	h	Oficial 1a jardiner		26,00	26,00	
A016P000	1,00	h	Peó jardiner		24,00	24,00	
C1503000	1,00	h	Camió grua		50,00	50,00	
AUX.01	100,00		Mà d'obra indirecta.		0,05	5,00	
AUX.02	100,00		Mitjans auxiliars.		0,01	1,00	
				TOTAL PARTIDA			**106,00**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SIS EUROS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
FR2GSM02		**u**	**Subjeccio 3 estaques**			
			Sistema de subjecció format per tres estaques de fusta tractada a l'autoclau, de 12 cm de diàmetro i 3 m de longitud clavats verticalment al fons del forat de plantació, lligats entre sí mitjançant un marc de fusta col.locat en la part superior de les estaques i lligat amb cinta de tutoratge al tronc de l'arbre amb fixació regulable de goma o cautxú. El preu inclou la part proporcional de material, montatge i col.locació per deixar l'arbre completament i correctament apuntalat.			
A016P000	1,36	h	Peó jardiner	24,00	32,64	
A013P000	1,50	h	Ajudant jardiner	25,00	37,50	
AUX.01	70,14		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,51	
AUX.02	70,14		Mitjans auxiliars.	0,01	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**74,35**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-QUATRE EUROS amb TRENTA-CINC CÈNTIMS

SUBCAPITOL C.12 SEGURETAT I SALUT

APARTAT C.2101 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H1411115		**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r**			
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
B1411115	1,00	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,+tires	11,69	11,69	
			TOTAL PARTIDA			**11,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

H1421110		**u**	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,00	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	5,74	
			TOTAL PARTIDA			**5,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

H1453310		**u**	**Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell**			
			Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
B1453310	1,00	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	2,77	
			TOTAL PARTIDA			**2,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

H1431101		**u**	**Protector auditiu tap escuma**			
			Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,00	u	Protector auditiu tap escuma	0,26	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**0,26**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

H1433115		**u**	**Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**			
			Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
B1433115	1,00	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	14,90	
			TOTAL PARTIDA			**14,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

H1445003		**u**	**Mascareta,protecció respiratòria**			
			Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
B1445003	1,00	u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	1,66	
			TOTAL PARTIDA			**1,66**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1462242		**u**	**Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis**			
			Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques			
B1462242	1,00	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis	13,40	13,40	
			TOTAL PARTIDA			**13,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

H147N000		**u**	**Faixa prot.dorslumbar**			
			Faixa de protecció dorslumbar			
B147N000	1,00	u	Faixa prot.dorslumbar	22,12	22,12	
			TOTAL PARTIDA			**22,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

APARTAT C.2102 PROTECCIONS COL·LECTIVES

HBB21201		**u**	**Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.trànsit.,fix.mec.+desmunt**			
			Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	1,00	h	Manobre	21,00	21,00	
BBL1AHA2	1,00	u	Placa inform.,60x60cm pintura reflectant,2usos	36,08	36,08	
AUX.01	57,08		Mà d'obra indirecta.	0,05	2,85	
AUX.02	57,08		Mitjans auxiliars.	0,01	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**60,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

H6AAZ111		**m**	**Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
			Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,10	h	Manobre	21,00	2,10	
B6AA211A	1,00	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,95	0,95	
B6AZAF0A	0,30	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,42	0,13	
AUX.01	3,18		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,16	
AUX.02	3,18		Mitjans auxiliars.	0,01	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**3,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

APARTAT C.2103 MESURES PREVENTIVES

HQUAM000		**u**	**Reconeixement med.**			
			Reconeixement mèdic			
BQUAM000	1,00	u	Reconeixement med.	32,67	32,67	
			TOTAL PARTIDA			**32,67**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb SEIXANTA-SET CÈNTIMS

H16F1003		**u**	**Reunió comitè S/S 6 pers.**			
			Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
A0121000	6,00	h	Oficial 1a	28,00	168,00	
AUX.01	168,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	8,40	
AUX.02	168,00		Mitjans auxiliars.	0,01	1,68	
			TOTAL PARTIDA			**178,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT SETANTA-VUIT EUROS amb VUIT CÈNTIMS

H16F1004		**h**	**Formació Seg.Salut**			
			Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
A0140000	1,00	h	Manobre	21,00	21,00	
AUX.01	21,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	1,05	
AUX.02	21,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**22,26**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
APARTAT C.2105 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS						
HQU15Q0A		**mes**	**Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**			
			Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
BQU15Q0A	1,00	mes	Lloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs	150,00	150,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**150,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS						
HQU1A20A		**mes**	**Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.**			
			Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
BQU1A20A	1,00	mes	Lloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m	150,00	150,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**150,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT CINQUANTA EUROS						
HQUA1100		**u**	**Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**			
			Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
BQUA1100	1,00	u	Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS	130,00	130,00	
			TOTAL PARTIDA.....			**130,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT TRENTA EUROS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
CAPITOL A02 ÀMBIT C/ Dr JUNCÀ						
SUBCAPITOL C2.01 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA						
F2194JK5		**m**	**Tall de Serra Paviment**			
			Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigo, fins a una fondaria de 20cm. Inclou el transport de la màuina de tallar i tots els elments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0121000	0,10	h	Oficial 1a	28,00	2,80	
A0150000	0,10	h	Manobre especialista	25,10	2,51	
C170H000	0,10	h	Màquina tallajunts	20,00	2,00	
AUX.01	7,31		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,37	
AUX.02	7,31		Mitjans auxiliars.	0,01	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**7,75**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET EUROS amb SETANTA-CINC CÈNTIMS						
F2191306		**m**	**Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**			
			Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1105A00	0,04	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	3,20	
C1315020	0,02	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	1,50	
AUX.01	4,70		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,24	
AUX.02	4,70		Mitjans auxiliars.	0,01	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**4,99**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUATRE EUROS amb NORANTA-NOU CÈNTIMS						
F2194JL5		**m2**	**Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**			
			Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1105A00	0,07	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	5,60	
C1311120	0,07	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	4,90	
AUX.01	10,50		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,53	
AUX.02	10,50		Mitjans auxiliars.	0,01	0,11	
			TOTAL PARTIDA			**11,14**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
F219ZM02		**m2**	**Demol.paviment llambordins**			
			Demolició de paviment de llambordi col.locats sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	0,20	h	Manobre especialista	25,10	5,02	
C1315020	0,05	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	3,75	
C1101200	0,15	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	6,00	
AUX.01	14,77		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,74	
AUX.02	14,77		Mitjans auxiliars.	0,01	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**15,66**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS						
F2194XC5		**m2**	**Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**			
			Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
C1311120	0,10	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	7,00	
C1105A00	0,10	h	Retroexcavadora amb martell trencador	80,00	8,00	
AUX.01	15,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,75	
AUX.02	15,00		Mitjans auxiliars.	0,01	0,15	
			TOTAL PARTIDA			**15,90**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F21QP07		**u**	**Desmuntatge Fanal i instal·lació.**			
			Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	4,00	h	Manobre especialista	25,10	100,40	
C1101200	1,00	h	Compressor+dos martells pneumàtics	40,00	40,00	
A013H000	1,00	h	Ajudant electricista	24,00	24,00	
A012H000	1,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	26,00	
AUX.01	190,40		Mà d'obra indirecta.	0,05	9,52	
AUX.02	190,40		Mitjans auxiliars.	0,01	1,90	
			TOTAL PARTIDA			**201,82**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS-CENTS UN EUROS amb VUITANTA-DOS CÈNTIMS

SUBCAPITOL C2.02 MOVIMENTS DE TERRES

F228510F		**m3**	**Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**			
			Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0150000	0,55	h	Manobre especialista	25,10	13,81	
C133A0K0	0,55	h	Picó vibrant,plac.60cm	18,00	9,90	
C1315020	0,10	h	Retroexcavadora mitjana	75,00	7,50	
AUX.01	31,21		Mà d'obra indirecta.	0,05	1,56	
AUX.02	31,21		Mitjans auxiliars.	0,01	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**33,08**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-TRES EUROS amb VUIT CÈNTIMS

F2R3Z239		**m3**	**Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**			
			Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.			
C1311120	0,10	h	Pala carregadora s/,mitjana,s/,pneumàtics 117kW	70,00	7,00	
C1501700	0,19	h	Camió transp.7 t	60,00	11,40	
			TOTAL PARTIDA			**18,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DIVUIT EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

F2RAZM05		**m3**	**Disposició controlada a centre reciclatge**			
			Disposició controlada a centre de reciclatge de terres			
B2RA6210	1,00	m3	Disposició controlada a centre reciclatge res.inerts,d>1,35	15,59	15,59	
			TOTAL PARTIDA			**15,59**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUINZE EUROS amb CINQUANTA-NOU CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C2.03 PAVIMENTS							
F921R01F		**m3**	**Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**				
			Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0140000	0,05	h	Manobre		21,00	1,05	
B0111000	0,05	m3	Aigua		1,01	0,05	
B037R000	1,15	m3	Tot-u art. granulats reciclats		20,00	23,00	
C1502E00	0,03	h	Camió cisterna 8m3		60,00	1,80	
C13350C0	0,03	h	Corró vibratori autopropulsat,12-14t		80,00	2,40	
C1331100	0,04	h	Motoanivelladora petita		70,00	2,80	
AUX.01	31,10		Mà d'obra indirecta.		0,05	1,56	
AUX.02	31,10		Mitjans auxiliars.		0,01	0,31	
				TOTAL PARTIDA			**32,97**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRENTA-DOS EUROS amb NORANTA-SET CÈNTIMS

F9365N51		**m3**	**Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**				
			Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,16	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	4,16	
A0140000	0,48	h	Manobre		21,00	10,08	
A0150000	0,16	h	Manobre especialista		25,10	4,02	
B064500B	1,00	m3	Formigó HM-20/B/40/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05	100,00	105,00	
C1505120	0,16	h	Dúmper 1,5t,hidràulic		40,00	6,40	
C2005000	0,16	h	Regle vibratori		20,00	3,20	
AUX.01	132,86		Mà d'obra indirecta.		0,05	6,64	
AUX.02	132,86		Mitjans auxiliars.		0,01	1,33	
				TOTAL PARTIDA			**140,83**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CENT QUARANTA EUROS amb VUITANTA-TRES CÈNTIMS

F9GZ1554		**m**	**Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**				
			Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A0150000	0,30	h	Manobre especialista		25,10	7,53	
C170H000	0,30	h	Màquina tallajunts		20,00	6,00	
AUX.01	12,03		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,60	
AUX.02	12,03		Mitjans auxiliars.		0,01	0,12	
				TOTAL PARTIDA			**14,25**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb VINT-I-CINC CÈNTIMS

F7J5529A		**m**	**Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**				
			Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,08	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	2,08	
B7J50090	0,16	dm3	Massilla segell.,poliuretà monocomp.		20,00	3,20	
B7JZ1090	0,01	dm3	Imprim.prèv.segellats massilla poliur.monocomp.		29,43	0,29	
AUX.01	5,57		Mà d'obra indirecta.		0,05	0,28	
AUX.02	5,57		Mitjans auxiliars.		0,01	0,06	
				TOTAL PARTIDA			**5,91**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb NORANTA-UN CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
F9E1ZM01		**m2**	**Paviment llamborda de formigó antilliscant Classe 3.**				
			Suministre i col.locacio de paviment de llamborda de formigó antilliscant Classe 3, per a vorera gris de 20x40 cm,de les mateixes característiques que el que hi ha al centre de Cubelles, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,43	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	11,18	
A0140000	0,27	h	Manobre		21,00	5,67	
B0111000	0,01	m3	Aigua		1,01	0,01	
LLAM	1,10	m2	Llamborda de formigó antilliscant Classe 3.		50,00	55,00	
B0512401	0,01	t	Ciment pòrtland+fill.calc. CEM II/B-L 32,5R,sacs		94,44	0,94	
D0391311	0,03	m3	Sorra-ciment s/addit.,200kg/m3 pòrtland+fill.calc.,form.165l		76,68	2,30	
AUX.01	75,10		Mà d'obra indirecta.		0,05	3,76	
AUX.02	75,10		Mitjans auxiliars.		0,01	0,75	
				TOTAL PARTIDA			**79,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-NOU EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

F9E1S005		**m2**	**Paviment panot tàctil tacs,20x20x4cm.**				
			Paviment de panot tàctil, inticador d'advertència, amb tacs de 20x20x4 cm, segons característiques establertes a la UNE 127029 col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,50	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	13,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0111000	0,01	m3	Aigua		1,01	0,01	
B051E201	0,10	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	x 1,02	157,01	16,02	
B0818120	0,25	kg	Colorant en pols p/form.	x 1,02	2,75	0,70	
B9E1S000	1,00	m2	Panot tacs 20x20x4cm,p/pas vian.	x 1,02	12,00	12,24	
AUX.01	52,47		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,62	
AUX.02	52,47		Mitjans auxiliars.		0,01	0,52	
				TOTAL PARTIDA			**55,61**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-CINC EUROS amb SEIXANTA-UN CÈNTIMS

105PCC08		**m2**	**Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**				
			Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012N000	0,50	h	Oficial 1a d'obra pública		26,00	13,00	
A0140000	0,50	h	Manobre		21,00	10,50	
B0111000	0,01	m3	Aigua		1,01	0,01	
B051E201	0,10	t	Ciment blanc ram paleta BL 22,5X,sacs	x 1,02	157,01	16,02	
B0818120	0,25	kg	Colorant en pols p/form.	x 1,02	2,75	0,70	
05PC081	1,00	m2	panot ranurat 20x20x4 cm.		15,00	15,00	
AUX.01	55,23		Mà d'obra indirecta.		0,05	2,76	
AUX.02	55,23		Mitjans auxiliars.		0,01	0,55	
				TOTAL PARTIDA			**58,54**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINQUANTA-VUIT EUROS amb CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
SUBCAPITOL C2.04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES						
FHR229VA		**u**	**Fanals amb braç mural.**			
			Subministrament i col·locació de fanal amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LEDs (17 leds) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012H000	4,00	h	Oficial 1a electricista	26,00	104,00	
A013H000	4,00	h	Ajudant electricista	24,00	96,00	
FANMUR	1,00	u	Fanal mural	2.500,00	2.500,00	
AUX.01	2.700,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	135,00	
AUX.02	2.700,00		Mitjans auxiliars.	0,01	27,00	
			TOTAL PARTIDA			**2.862,00**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS MIL VUIT-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS						
SUBCAPITOL C2.05 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT						
FD5Z6HC4		**u**	**Bastiment i reixa d'embornal.**			
			Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 600x350x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012N000	0,42	h	Oficial 1a d'obra pública	26,00	10,92	
A0140000	0,42	h	Manobre	21,00	8,82	
B0704200	0,04	t	Morter M-4a (4 N/mm2) granel	28,87	1,15	
BD5Z5CC0	1,00	u	Bast.+reixa,embornal.	50,00	50,00	
AUX.01	70,89		Mà d'obra indirecta.	0,05	3,54	
AUX.02	70,89		Mitjans auxiliars.	0,01	0,71	
			TOTAL PARTIDA			**75,14**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SETANTA-CINC EUROS amb CATORZE CÈNTIMS						
FD7JC186		**m**	**Claveguera 160mm.**			
			Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
CAV160	1,00	m	Tub polietilè D. 200	18,00	18,00	
A0122000	0,29	h	Oficial 1a paleta	28,00	8,12	
A0127000	0,30	h	Oficial 1a col.locador	26,00	7,80	
A0137000	0,30	h	Ajudant col.locador	24,00	7,20	
A0140000	0,57	h	Manobre	21,00	11,97	
B0311500	0,78	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	17,50	13,65	
B064300C	0,11	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	100,00	11,00	
C1315010	0,11	h	Retroexcavadora petita	50,00	5,50	
C133A0J0	0,21	h	Picó vibrant,plac.30x33cm	15,00	3,15	
AUX.01	86,39		Mà d'obra indirecta.	0,05	4,32	
AUX.02	86,39		Mitjans auxiliars.	0,01	0,86	
			TOTAL PARTIDA			**91,57**
Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de NORANTA-UN EUROS amb CINQUANTA-SET CÈNTIMS						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM		PREU	SUBTOTAL	IMPORT
25PCC01		**m**	**Claveguera 125mm.**				
			Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
CAV160	1,00	m	Tub polietilè D. 200		18,00	18,00	
A0122000	0,29	h	Oficial 1a paleta		28,00	8,12	
A0127000	0,30	h	Oficial 1a col.locador		26,00	7,80	
A0137000	0,30	h	Ajudant col.locador		24,00	7,20	
A0140000	0,57	h	Manobre		21,00	11,97	
B0311500	0,50	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm		17,50	8,75	
B064300C	0,05	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment		100,00	5,00	
C1315010	0,11	h	Retroexcavadora petita		50,00	5,50	
C133A0J0	0,21	h	Picó vibrant,plac.30x33cm		15,00	3,15	
AUX.01	75,49		Mà d'obra indirecta.		0,05	3,77	
AUX.02	75,49		Mitjans auxiliars.		0,01	0,75	
				TOTAL PARTIDA			**80,01**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VUITANTA EUROS amb UN CÈNTIMS

SUBCAPITOL C2.06 INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

FFB17655		**m**	**Tub de polietilè de D. 40mm.**				
			Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012M000	0,22	h	Oficial 1a muntador			26,00	5,72	
A013M000	0,22	h	Ajudant muntador			24,00	5,28	
B0311500	0,25	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	x 1,05		17,50	4,59	
B064300C	0,01	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05		100,00	1,05	
BFB19400	1,00	m	Tub polietilè PE 100,DN=40mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-	x 1,02		3,00	3,06	
BFWB1905	0,30	u	Accessori p/tubs poliet.alta dens.DN=63mm,p/connec.pressió			11,29	3,39	
BFYB1905	1,00	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.alta dens.DN=63mm,connect.pressió			0,10	0,10	
AUX.01	23,19		Mà d'obra indirecta.			0,05	1,16	
AUX.02	23,19		Mitjans auxiliars.			0,01	0,23	
					TOTAL PARTIDA			**24,58**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-QUATRE EUROS amb CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

FFB1C655		**m**	**Tub de polietilè de D. 90mm.**				
			Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.				
A012M000	0,50	h	Oficial 1a muntador			26,00	13,00	
A013M000	0,50	h	Ajudant muntador			24,00	12,00	
B0311500	0,25	t	Sorra pedra calc. 0-3,5 mm	x 1,05		17,50	4,59	
B064300C	0,01	m3	Formigó HM-20/P/20/I,>=200kg/m3 ciment	x 1,05		100,00	1,05	
BFB1C400	1,10	m	Tub polietilè PE 100,DN=90mm,PN=10bar,sèrie SDR 17,UNE-EN 12201-	x 1,02		5,00	5,61	
BFWB1C05	0,30	u	Accessori p/tubs poliet.alta dens.DN=90mm,p/connec.pressió			35,47	10,64	
BFYB1C05	1,00	u	Pp.elem.munt.p/tubs poliet.alta dens.DN=90mm,connect.pressió			0,17	0,17	
AUX.01	47,06		Mà d'obra indirecta.			0,05	2,35	
AUX.02	47,06		Mitjans auxiliars.			0,01	0,47	
					TOTAL PARTIDA			**49,88**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de QUARANTA-NOU EUROS amb VUITANTA-VUIT CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
26PCC01		**u**	**Connexió de servei soterrada.**			
			Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 3 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012N000	3,59	h	Oficial 1a d'obra pública	26,00	93,34	
A0140000	1,85	h	Manobre	21,00	38,85	
A012J000	11,58	h	Oficial 1a lampista	26,00	301,08	
A013J000	5,80	h	Ajudant lampista	24,00	139,20	
26PC1	0,49	m3	Formigó HM-20/P/20/I, fabricat en central.	100,00	49,00	
P26PC2	0,56	m3	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre.	12,02	6,73	
P26PC3	1,00	u	Collarí de presa en càrrega de PP, per a tub de polietilè de 32m	2,00	2,00	
P26PC4	5,00	m	Connexió de servei de PE 100 de 32mm	2,00	10,00	
P26PC5	1,00	u	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	35,00	35,00	
P26PC6	1,00	u	Tapa de PVC per arquetes.	20,00	20,00	
P26PC07	1,00	u	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat.	12,00	12,00	
P26PC8	2,00	h	Compressor portàtil elèctric 5m3/min de cabal.	10,00	20,00	
P26PC9	2,00	h	Martell neumatic.	8,00	16,00	
AUX.01	743,20		Mà d'obra indirecta.	0,05	37,16	
AUX.02	743,20		Mitjans auxiliars.	0,01	7,43	
			TOTAL PARTIDA			**787,79**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SET-CENTS VUITANTA-SET EUROS amb SETANTA-NOU CÈNTIMS

26PCC02		**u**	**Pericons d'escomesa d'aigua.**			
			Subministrament i col·locació de pericons per les escomeses de la instal·lació d'aigua de cada casa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A012M000	4,00	h	Oficial 1a muntador	26,00	104,00	
A013M000	8,00	h	Ajudant muntador	24,00	192,00	
26PC02	1,00	u	Pericó d'escomesa d'aigua.	30,00	30,00	
AUX.01	326,00		Mà d'obra indirecta.	0,05	16,30	
AUX.02	326,00		Mitjans auxiliars.	0,01	3,26	
			TOTAL PARTIDA			**345,56**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES-CENTS QUARANTA-CINC EUROS amb CINQUANTA-SIS CÈNTIMS

SUBCAPITOL C2.07 SEGURETAT I SALUT

APARTAT C.2101 PROTECCIONS INDIVIDUALS

H1411115		**u**	**Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r**			
			Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
B1411115	1,00	u	Casc seguretat p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g,+tires	11,69	11,69	
			TOTAL PARTIDA			**11,69**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ONZE EUROS amb SEIXANTA-NOU CÈNTIMS

H1421110		**u**	**Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**			
			Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
B1421110	1,00	u	Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.	5,74	5,74	
			TOTAL PARTIDA			**5,74**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CINC EUROS amb SETANTA-QUATRE CÈNTIMS

H1453310		**u**	**Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell**			
			Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
B1453310	1,00	u	Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell	2,77	2,77	
			TOTAL PARTIDA			**2,77**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de DOS EUROS amb SETANTA-SET CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

QUADRE DE DESCOMPOSATS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	QUANTITAT	UD	RESUM	PREU	SUBTOTAL	IMPORT
H1431101		**u**	**Protector auditiu tap escuma**			
			Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
B1431101	1,00	u	Protector auditiu tap escuma	0,26	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**0,26**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de ZERO EUROS amb VINT-I-SIS CÈNTIMS

H1433115		**u**	**Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**			
			Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
B1433115	1,00	u	Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat	14,90	14,90	
			TOTAL PARTIDA			**14,90**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de CATORZE EUROS amb NORANTA CÈNTIMS

H1445003		**u**	**Mascareta,protecció respiratòria**			
			Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
B1445003	1,00	u	Mascareta,protecció respiratòria	1,66	1,66	
			TOTAL PARTIDA			**1,66**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de UN EUROS amb SEIXANTA-SIS CÈNTIMS

H1462242		**u**	**Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis**			
			Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques			
B1462242	1,00	u	Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis	13,40	13,40	
			TOTAL PARTIDA			**13,40**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRETZE EUROS amb QUARANTA CÈNTIMS

H147N000		**u**	**Faixa prot.dorslumbar**			
			Faixa de protecció dorslumbar			
B147N000	1,00	u	Faixa prot.dorslumbar	22,12	22,12	
			TOTAL PARTIDA			**22,12**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de VINT-I-DOS EUROS amb DOTZE CÈNTIMS

APARTAT C.2102 PROTECCIONS COL·LECTIVES

HBB21201		**u**	**Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt**			
			Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
A0140000	1,00	h	Manobre	21,00	21,00	
BBL1AHA2	1,00	u	Placa inform.,60x60cm pintura reflectant,2usos	36,08	36,08	
AUX.01	57,08		Mà d'obra indirecta.	0,05	2,85	
AUX.02	57,08		Mitjans auxiliars.	0,01	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**60,50**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de SEIXANTA EUROS amb CINQUANTA CÈNTIMS

H6AAZ111		**m**	**Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
			Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
A0140000	0,10	h	Manobre	21,00	2,10	
B6AA211A	1,00	m	Tanca mòbil h=2m acer galv.malla elecsold. 90x150mmxD4,5/3,5mm+b	0,95	0,95	
B6AZAF0A	0,30	u	Dau form.p/tanca mòbil,20usos	0,42	0,13	
AUX.01	3,18		Mà d'obra indirecta.	0,05	0,16	
AUX.02	3,18		Mitjans auxiliars.	0,01	0,03	
			TOTAL PARTIDA			**3,37**

Puja el preu total de la partida a l´esmentada quantitat de TRES EUROS amb TRENTA-SET CÈNTIMS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Estat d’amidaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 01 ARQUEOLOGIA						
01.01	**m3 Intervenció arqueològica manual.**						
	Excavació arqueològica mitjançant mètode manual amb sistema de registre estratigràfic Harris-Carandini. Es procedirà a la documentació planimètrica i topogràfica de l'àrea intervinguda. Intervindran arqueòleg, auxiliars d'arqueologia, dibuixant i topògraf.						
	sondeig 1 plaça	1	23,00	1,20	0,40	11,04	
	talús	1	35,70	5,80	1,20	248,47	
	sondeig 2 canalització	1	10,40	1,20	1,80	22,46	
		1	4,10	1,20	1,50	7,38	
	sondeig 2 carrer Dr. Juncà	1	28,75	1,20	1,50	51,75	
		1	1,75	1,20	1,50	3,15	
		1	2,20	1,20	1,50	3,96	
		1	2,15	1,20	1,50	3,87	
							352,08
01.02	**h Rentat i siglat del material arqueològic**						
	Rentat i siglat de tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	2 auxiliars 4dies 8 hores	2	4,00	8,00		64,00	
							64,00
01.03	**h Topografia i dibuix arqueològic.**						
	Topografia i dibuix arqueològic de totes les zones on s'intervingui. Inclou l'aixecament fotogramètric de les estructures en planta i alçat.						
		120				120,00	
							120,00
01.04	**h Restauració de material arqueològic**						
	Restauració de les peces escollides d'entre tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		80				80,00	
							80,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 02 ÀMBIT PLAÇA DEL CASTELL						
	SUBCAPITOL 02.01 TREBALLS PREVIS						
02.01.01	**u Desconnexio electrica**						
	Treballs per a deixar sense servei la instal.lació electrica existent. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	Enllumenat	1				1,00	
							1,00
02.01.02	**u Desconnexio aigua**						
	Treballs per a deixar sense servei la instal.lació existent d'aigua. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	Font	1				1,00	
							1,00
02.01.03	**u Desconnexió de xarxa d'enllumenat**						
	Treballs de recerca de la caixa de comandament i desconnexió per a deixar sense servei la xarxa l'enllumenat públic existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.01.04	**u Retirada de les instal·lacions obsoletes.**						
	Treballs de retirada de totes les instal·lacions obsoletes existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
	SUBCAPITOL 02.02 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA						
02.02.01	**m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**						
	Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	1	7,65			7,65	
		1	1,15			1,15	
		1	12,55			12,55	
	linia de paviment plaça	1	10,20			10,20	
	connexió desguàs	2	1,50			3,00	
							34,55
02.02.02	**m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**						
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	1		8,45		8,45	
		1		8,10		8,10	
							16,55
02.02.03	**m2 Demol. paviment de lloses.**						
	Demolició de paviment de lloses col.locades sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	connexió desguàs	1	1,50	1,30		1,95	
		1	1,50	0,65		0,98	
							2,93
02.02.04	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**						
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	1	123,25			123,25	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	connexió desguàs	2	1,50	2,60		7,80	
							131,05
02.02.05	**m2 Desmuntatge de les escales d'accés oficina turisme.**						
	Enderroc de les escales d'accés a la oficina de turisme de forma manual. Inclou el desmuntatge de les baranes i de tots els elements existents així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Respectant les restes arqueològiques que es troben sota.						
		1		7,75		7,75	
							7,75
02.02.06	**m2 Desmuntatge d'escales del mur.**						
	Desmuntatge de les escales existents al mur. Inclou la càrrega de la runa a camió o contenidor i també tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		9,90		9,90	
							9,90
02.02.07	**m3 Desmuntatge parcial de mur de maçoneria de pedra.**						
	Desmuntatge parcial del mur de maçoneria de pedra segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	4,95	0,60	0,55	1,63	
		1	4,70	0,60	0,55	1,55	
		1	6,60	0,60	0,55	2,18	
		1	3,85	0,60	0,55	1,27	
	forat per canonada	1	1,00	0,60	0,10	0,06	
							6,69
02.02.08	**m2 Esbrossada i retirada de plantes de talús i plaça.**						
	Esbrossada i retirada de plantes de talús. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		221,40		221,40	
							221,40
02.02.09	**m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c**						
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, carregat amb mitjans mecànics						
	previsió	1		300,00		300,00	
							300,00
02.02.10	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**						
	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de runa.						
	previsió	1		300,00		300,00	
							300,00
02.02.11	**u Desmuntatge Fanal i instal·lació.**						
	Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	2				2,00	
							2,00
02.02.12	**u Desmuntatge de balisses.**						
	Desmuntatge de balisses, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	talús	4				4,00	
							4,00
02.02.13	**u Desmuntatge cartells**						
	Desmuntatge de cartells, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	plaça	2				2,00	
							2,00
02.02.14	**u Desmuntatge paperes**						
	Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	2				2,00	
							2,00
02.02.15	**u Desmuntatge d'escosells dels arbres.**						
	Desmuntatge d'escosells dels arbres, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.02.16	**u Desmuntatge de jardineres.**						
	Desmuntatge de font existent i retirada a magtzem municipal. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	8				8,00	
							8,00
02.02.17	**m Arrencada barana metàl.,90-110cm,mitjans man.,càrr.man.**						
	Arrencada de barana metàl.lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	35,45			35,45	
		1	5,95			5,95	
	escala	1	7,75			7,75	
							49,15
02.02.18	**u Viatge a Magatzem**						
	Partida unitaria de transport dels elements desmuntats a magatzem municipal. Inclou la càrrega i descàrrega dels diferents elements i tots els treballs i materials necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.03 MOVIMENTS DE TERRES						
02.03.01	**m3 Excav/càrrega terra p/caix.pav.,terreny compact.,m.mec.**						
	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.						
	paviment de pedra	1		142,95	0,25	35,74	
		1		44,85	0,40	17,94	
		1		14,55	0,40	5,82	
		1		8,15	0,40	3,26	
	granulat	1		237,05	0,25	59,26	
							122,02
02.03.02	**m3 Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.,compressor**						
	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb compressor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.						
	canalització baixant castell	1	9,90	0,40	1,50	5,94	
	connexió desguàs	1	5,15	1,50	2,00	15,45	
							21,39
02.03.03	**m3 Excav.pou aïllat h<=2m,terreny compact.,mitjans mecànics**						
	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.						
	pou de registre	1	1,00	1,00	1,50	1,50	
							1,50
02.03.04	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	canalització baixant castell	1	9,90	0,40	1,30	5,15	
	connexió desguàs	1	5,15	1,50	1,80	13,91	
	sondeig 1 plaça	1	23,00	1,20	0,40	11,04	
	sondeig 2 canalització	1	10,40	1,20	1,60	19,97	
		1	4,10	1,20	1,30	6,40	
							56,47
02.03.05	**m3 Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**						
	Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.						
	talús	1,4	35,70	5,80	1,20	347,86	
	sondeig 2 canalització	1,4	10,40	1,20	0,20	3,49	
		1,4	4,10	1,20	0,20	1,38	
	connexió desguàs	1,4	5,15	1,50	0,20	2,16	
	canalització baixant castell	1,4	9,90	0,40	0,20	1,11	
							356,00
02.03.06	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**						
	Disposició controlada a centre de reciclatge de terres						
	talús	1,4	35,70	5,80	1,20	347,86	
	sondeig 2 canalització	1,4	10,40	1,20	0,20	3,49	
		1,4	4,10	1,20	0,20	1,38	
	connexió desguàs	1,4	5,15	1,50	0,20	2,16	
	canalització baixant castell	1,4	9,90	0,40	0,20	1,11	
							356,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.04 ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ						
02.04.01	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**						
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	terreny natural sota contenció grava-ciment	1	34,10	4,65		158,57	
							158,57
02.04.02	**m2 Membrana g=1,5mm,1làm.PVC n/resist.intemp.,+arm. malla FV,col.s/**						
	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, col.locada sense adherir al suport. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	mur	1	29,80		2,90	86,42	
							86,42
02.04.03	**m2 Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.200x50cm,p/mur conten.re**						
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	contenció	1	29,80		2,90	86,42	
	mur	1	29,80		2,90	86,42	
							172,84
02.04.04	**m3 Mur de pedra i formigó de calç hidràulica.**						
	Formació de mur de pedra i formigó de calç hidràulica NHL-5 per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim i abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	mur	1	29,80	0,60	2,90	51,85	
							51,85
02.04.05	**u Sobreeixidor ceràmic.**						
	Formació de sobreeixidor ceràmic segons disseny de projecte mitjançant la col·locació d'un tub de PVC i acabat exterior amb maó massís ceràmic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		9				9,00	
							9,00
02.04.06	**m3 Contenció amb sistema grava-ciment.**						
	Formació de contenció de talud de terres mitjançant l'estesa de grava-ciment o formigó porós o drenant segons disseny de projecte, composat per grava sense fins i ciment. HD-400/P/10/IIa formigó en masa de consistència plàstica amb una grandària màxima de l'àrid de 10, formigonat en tongades de com a mínim 1 m. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	34,10	4,65	3,00	475,70	
							475,70
02.04.07	**u Jardineres al reblert de grava-ciment.**						
	Formació de jardineres mitjançant encofrat previst al reblert de grava-ciment amb mides 1 x 1,5 x 3 m mitjançant encofrat metàl·lic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		4				4,00	
							4,00
02.04.08	**u Desplaçament+munt.+desmunt.eq.perfor.pantalla**						
	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.04.09	**u Desplaçament+munt.+desmunt.equip llot tixotr.pantalla**						
	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots tixotròpics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.04.10	**m Doble muret guia 25cmx50cm,HA-25/P/20/I+encof.tauler+B 400 S**						
	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària, amb formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B 400 S. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2	3,00			6,00	
							6,00
02.04.11	**m2 Perforació pantalla terreny fluix,g=30cm +llot tixotròpic,HA-25/**						
	Perforació de pantalla en terreny fluix, de 30cm de gruix amb llot tixotròpic i formigonament amb formigó HA-25/F/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, amb l'equip de llots inclòs, també inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	pantalla	1	3,00	6,00		18,00	
							18,00
02.04.12	**kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pant.**						
	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pantalles. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	D.10	6	5,96	3,00	0,62	66,51	
		5	2,60	3,00	0,62	24,18	
	D.12	4	5,95	3,00	0,89	63,55	
	D.10	1	5,94	3,00	0,62	11,05	
		1	5,94	3,00	0,62	11,05	
		25	2,02	3,00	0,62	93,93	
	D.12	4	6,02	3,00	0,89	64,29	
		6	1,26	3,00	0,89	20,19	
							354,75
02.04.13	**m Enderroc coronament pantalla ampl.=30cm**						
	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	3,00			3,00	
							3,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.05 PAVIMENTS						
02.05.01	**m3 Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**						
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sota paviment granulat	1	357,95		0,15	53,69	
	sota paviment pedra	1	14,60		0,10	1,46	
		1	4,15		0,10	0,42	
		1	210,00		0,10	21,00	
							76,57
02.05.02	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**						
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sota paviment granulat	1	357,95			357,95	
							357,95
02.05.03	**m3 Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**						
	Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sota paviment pedra	1	14,60		0,20	2,92	
		1	4,15		0,20	0,83	
		1	210,00		0,20	42,00	
							45,75
02.05.04	**m Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**						
	Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	2	20,00			40,00	
		1	15,00			15,00	
							55,00
02.05.05	**m Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**						
	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	2	20,00			40,00	
		1	15,00			15,00	
							55,00
02.05.06	**m2 Paviment Llosa 80x40x3 pedra sènia pulida.**						
	Suministre i col.locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat pulit, de mides 80x40x3 cm igual que l'existent, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	reparacions puntuals	1		5,00		5,00	
	plataforma escales	1		4,20		4,20	
		2		0,65		1,30	
		3		0,50		1,50	
							12,00
02.05.07	**u Plataforma d'obra ceràmica.**						
	Formació de plataforma amb graons com a base de l'escala de blocs de pedra de sènia. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.05.08	**u Escales a base de blocs de pedra de sènia.**						
	Formació d'escales a base de blocs de pedra de sènia polida segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.05.09	**m2 Paviment Llosa 80x40x7 pedra sènia abuxardada antill. Classe 3.**						
	Suministre i col.locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat abuixardada, antilliscant Classe 3, de mides 80x40x7 cm col·locada a trencajunt de color beix groc, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	a tocar castell	1		14,60		14,60	
	plaça	1		210,00		210,00	
	cobremur	1	30,10		0,60	18,06	
	portal	1		2,50		2,50	
							245,16
02.05.10	**kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa**						
	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		9	9,00		0,22	17,82	
		61	1,30		0,22	17,45	
							35,27
02.05.11	**m3 Formigó p/llosa inclin., HA-30/B/20/IIb,abocat bomba**						
	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	9,00	1,30	0,15	1,76	
							1,76
02.05.12	**m Formació esglaó totxana290x140x100mm,col.+arreb.mort.1:2:10**						
	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col.locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	escala mur	20		1,20		24,00	
							24,00
02.05.13	**m2 Llosa pedra sènia p/formació graó escala,abuixardada,g=30mm,c**						
	Llosa de peces de pedra Sènia per a formació de graons d'escala, abuixardada antilliscant de Classe 3, de 30 mm de gruix, col.locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Mides a verificar a obra.						
	escala mur						
	petges i replans	1	7,75		1,20	9,30	
	contrapetges	20	1,20		0,18	4,32	
							13,62
02.05.14	**m3 Paviment terra-cim.,30% pòrtland+fill.calc.CEM II/B-L 32,5R,**						
	Formació de paviment de terra-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 30 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	357,95		0,10	35,80	
							35,80
02.05.15	**u Escossell metàl·lic a base de passamà d'acer zincat.**						
	Subministrament i col·locació d'escossell de xapa d'acer zincat ancorat a base de formigó. Inclou la base i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		4				4,00	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							4,00
02.05.16	**m3 Formigó en masa per fixació de canal.**						
	Formigó en masa per la fixació de la canal per recollida d'aigües pluvials. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	30,00	0,55	0,25	4,13	
							4,13
02.05.17	**m2 Botons per adaptar al paviment.**						
	Subministrament i col·locació de botons podotàctils d'acer zincat de la casa Novotop Acces Acero o similar, amb dimensions i geometria segons UNE 127029. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1		2,05		2,05	
							2,05
02.05.18	**m2 Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**						
	Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	plaça	1		0,50		0,50	
							0,50
	SUBCAPITOL 02.06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES						
02.06.01	**u Legalització de la instal·lació.**						
	Legalització de la instal·lació elèctrica enllumenat públic. Inclou butlletins, projecte (si s'escau), certificat final, certificats i inscripció a la OGE (taxes i inspeccions incloses).						
		1				1,00	
							1,00
02.06.02	**m Cable amb conductor 0.6/1 kV.**						
	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	20,00			20,00	
							20,00
02.06.03	**m Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=63mm,20J,450N,cana**						
	Subministrament i col·locació de 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 sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	300,00			300,00	
							300,00
02.06.04	**m Conductor de coure nu, unipolar.**						
	Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	60,00			60,00	
							60,00
02.06.05	**u Piqueta de connexió a terra.**						
	Subministrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.06.06	**u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**						
	Formació de punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.06.07	**u Caixa per a quadre estanca IP65.**						
	Subministrament i col·locació de caixa per a quadre de distribució, estanca IP65, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i muntada superficialment en exterior. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.06.08	**u Protector per sobretensions.**						
	Subministrament i col·locació de protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.06.09	**u Interruptor diferencial classe AC.**						
	Subministrament i col·locació d'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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00
02.06.10	**u Interruptor automàtic magnetotèrmic 10A.**						
	Subministrament i col·locació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00
02.06.11	**u Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10**						
	Subministrament i col·locació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il.luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00
02.06.12	**m Cable amb conductor de coure RZ1-K.**						
	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	250,00			250,00	
							250,00
02.06.13	**u Pericó de connexió elèctrica prefabricat.**						
	Subministrament i col·locació de pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa normalitzada, de 49,5x48,5 cm, per registre instal·lació enllumenat públic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							3,00
02.06.14	u Aplic rectangular de senyalització.						
	Subministrament i col·locació d'aplic rectangular de senyalització de 270x90mm, antivandàlic, amb Leds (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	il·luminació mur i escales	7				7,00	
							7,00
02.06.15	u Fanals.						
	Subministrament, muntatge i instal·lació de punts d'enllumenat públic formats per: - Columna cilíndrica Galvanitzada de 10 metres, marca ROURA model TUBVAR o equivalent, amb Portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable. - 3 Unitats de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11 o equivalent. - 1 Unitat de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15, o equivalent. LED RGB - Regulació i control de les lluminàries, LED i RGB - Cablejat interior de la columna amb 3x2,50 mm² Cu 0,6/1 KV. - Instal·lació de caixa de potència i seccionadora, tipus Claved o similar, amb borns fins 25 mm² Cu-3P+N i 2 PIA-6A. - Treballs de excavació, cimentació, ancoratges, muntatge, connexió a xarxa de terres, hissat i aplomat, amb proves de funcionament i de regulació, tot inclòs. Total unitat completa i en funcionament.						
		2				2,00	
							2,00
02.06.16	u Encastament a mur de pedra del cablejat d'enllumenat.						
	Formació de l'encastament en mur de pedra, del cablejat de l'enllumenat. Inclou el tapat de forma correcta i amb els materials adequats per disimular el seu pas. Inclou també tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 02.07 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT						
02.07.01	m Claveguera amb tub D. 200mm.						
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	15,00			15,00	
							15,00
02.07.02	m Claveguera amb tub D. 160mm.						
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	70,00			70,00	
							70,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.07.03	**m Claveguera amb tub D. 125mm.**						
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	15,00			15,00	
							15,00
02.07.04	**m Drenatge de tub ranurat PVC D.200mm.**						
	Formació de drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolicat amb geotèxtil. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	Drentatge mur	1	30,00			30,00	
							30,00
02.07.05	**u Pericó de pas de formigó prefabricat.**						
	Subministrament i col·locació de pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1				1,00	
							1,00
02.07.06	**m Canal de formigó polímer 100.**						
	Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. La que es col·loqui en l'àmbit del sauló incorporarà un decantador-sifò (arenero) registrable per la reixa per evitar embussaments de sorra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	40,00			40,00	
							40,00
02.07.07	**m Canal oculta de formigó polímer 110.**						
	Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer oculta, sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, de la casa Ulma o equivalent, a concretar amb els serveis tècnics municipals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	6,00			6,00	
							6,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 02.08 SERRALLERIA						
02.08.01	**m Barana tipus 1.**						
	Subministrament i col·locació de barana tipus 1 segons disseny de projecte, formada per muntats de pletines metàl·liques en forma de T ancorats al terra mitjançant tac químic. Passamà realitzat amb barra massissa de fusta d'iroko de 5 cm de diàmetre. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	escala punt info.	2	1,30			2,60	
		2	1,10			2,20	
	escala existent	2	0,85			1,70	
							6,50
02.08.02	**m Barana tipus 2.**						
	Subministrament i col·locació de barana tipus 2 segons disseny de projecte, formada per muntats de barres massisses metàl·liques de secció circular, de D. 10mm, un muntant rigiditzador de passamà trapezoidal, passamà de barra massissa d'acer de secció rectangular 60x16mm superior i inferior. Ancorada al mur lateralment mitjançant pletina i tacs químics de 30 cm de longitud i D.12. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	mur	1	30,05			30,05	
		1	0,50			0,50	
		1	6,30			6,30	
		1	9,75			9,75	
	escales	1	8,50			8,50	
							55,10
	SUBCAPITOL 02.09 REVESTIMENTS						
02.09.01	**m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafor**						
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km						
	mur	1	46,15	4,80		221,52	
							221,52
02.09.02	**m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform**						
	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats						
		60	221,52			13.291,20	
							13.291,20
02.09.03	**m2 Revestiment a base de morter de calç hidràulica.**						
	Formació de revestiment a base de morter de calç hidràulica NHL-3,5 acolorit en masa. Es realitzarà el mostreig i les mostres necessaries per poder determinar el color i la textura d'acabat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	mur	1	82,00			82,00	
	plataforma escala	2	3,00			6,00	
							88,00
02.09.04	**m2 Neteja junts paredat, restes morter-guix disgr.,raspallat+aire p**						
	Neteja de junts, de parament de paredat, de restes de morter disgregat, terra i arrels, amb raspallat amb brotxes i raspalls de cerres toves i retirada de les restes amb aire a pressió controlada. Inclou la recollida i càrrega de les restes a camió o contenidor, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	Mur oest plaça	1	28,00			28,00	
	Mur sud plaça	1	76,45			76,45	
							104,45

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.09.05	**m2 Rejuntat junts parament vert.carreus,morter calç 1:4,buidat+nete**						
	Rejuntat de junts de parament vertical de carreus, amb morter de calç hidràulica NHL-3,5, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l. L'acabat dels junts es realitzarà segons les indicacions de la DF. S'homogenitzaran els revestiments dels trams de mur existent amb els del nou mur de maçoneria executat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	Mur oest plaça	1		28,00		28,00	
	Mur sud plaça	1		76,45		76,45	
							104,45
	SUBCAPITOL 02.10 MOBILIARI URBA						
02.10.01	**u Banc de Fusta**						
	Suministre i col.locacio de banc tipus LEMAN(UM397B) de la marca Benito Urban o equivalent, amb peus de fosa dúctil amb un tractament, protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió i un acabat d'emprimació epoxi i pintura de polièster en pols color gris. El sobre és de taulons de secció 55 x 30 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug acabat color caoba amb cargols d'acer inoxidable. Els ancorates són amb cargols de fixació al sòl de M10 segons superficie i projecte. Inclou la seva fonamentació a base de tres daus de formigó de dimensions 60x30x40cm amb un armadura mínima de # Ø6 c/15. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		6				6,00	
							6,00
02.10.02	**u Paperera trabucable, Model Barcelona**						
	Subministrament i col·locació de paperera trabucable de 45 a 55 cm de diàmetre, Model Barcelona, o equivalent, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm. Inclou el transport a l'obra i tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 02.11 JARDINERIA						
02.11.01	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 400-500g/m2,s/a**						
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	escossells	3		9,00		27,00	
		3		4,50		13,50	
		1		7,20		7,20	
		1		3,25		3,25	
							50,95
02.11.02	**m3 Aportació+incorp.terra vegetal adobada,granel,mitj.man.**						
	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3	1,00	1,50	3,00	13,50	
							13,50
02.11.03	**u Subministrament acàcia negra elegantíssima.**						
	Subministrament acàcia negra elegantíssima, amb l'arrel nua. Inclou el transport fins a l'obra i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00
02.11.04	**u Plantació full.caduca,D=16-25cm,pa terra+malla met.,camió grua ,**						
	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl.lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 % . Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
02.11.05	u Subjeccio 3 estaques						
	Sistema de subjecció format per tres estaques de fusta tractada a l'autoclau, de 12 cm de diàmetro i 3 m de longitud clavats verticalment al fons del forat de plantació, lligats entre sí mitjançant un marc de fusta col.locat en la part superior de les estaques i lligat amb cinta de tutoratge al tronc de l'arbre amb fixació regulable de goma o cautxú. El preu inclou la part proporcional de material, montatge i col.locació per deixar l'arbre completament i correctament apuntalat.						
		3				3,00	
							3,00
	SUBCAPITOL 02.12 SEGURETAT I SALUT						
	APARTAT 02.12.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
02.12.01.01	u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r						
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812						
		20				20,00	
							20,00
02.12.01.02	u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.						
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						
		20				20,00	
							20,00
02.12.01.03	u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell						
	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell						
		20				20,00	
							20,00
02.12.01.04	u Protector auditiu tap escuma						
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458						
		20				20,00	
							20,00
02.12.01.05	u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat						
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458						
	Orellera	10				10,00	
							10,00
02.12.01.06	u Mascareta,protecció respiratòria						
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140						
	Mascareta	50				50,00	
							50,00
02.12.01.07	u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis						
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques						
	Botes seguretat	20				20,00	
							20,00
02.12.01.08	u Faixa prot.dorslumbar						
	Faixa de protecció dorslumbar						
	Faixa	20				20,00	
							20,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	APARTAT 02.12.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
02.12.02.01	**u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt**						
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	SENYALS OBRA	6				6,00	
							6,00
02.12.02.02	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**						
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ DE TANCA D'OBRA	1	100,00			100,00	
							100,00
	APARTAT 02.12.03 MESURES PREVENTIVES						
02.12.03.01	**u Reconeixement med.**						
	Reconeixement mèdic						
		20				20,00	
							20,00
02.12.03.02	**u Reunió comitè S/S 6 pers.**						
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones						
		3				3,00	
							3,00
02.12.03.03	**h Formació Seg.Salut**						
	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra						
		20				20,00	
							20,00
	APARTAT 02.12.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS						
02.12.04.01	**mesLloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**						
	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs						
		9		2,00		18,00	
							18,00
02.12.04.02	**mesLloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.**						
	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial						
	Caseta vestidor	9				9,00	
							9,00
02.12.04.03	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**						
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball						
	Farmaciola	3				3,00	
							3,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	CAPITOL 03 ÀMBIT C/ Dr JUNCÀ						
	SUBCAPITOL 03.01 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA						
03.01.01	**m Tall de Serra Paviment**						
	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigo, fins a una fondaria de 20cm. Inclou el transport de la màuina de tallar i tots els elments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3	30,00			90,00	
							90,00
03.01.02	**m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**						
	Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	2	37,00			74,00	
							74,00
03.01.03	**m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**						
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	1	37,00	0,85		31,45	
		1	37,00	0,65		24,05	
							55,50
03.01.04	**m2 Demol.paviment llambordins**						
	Demolició de paviment de llambordi col.locats sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer	1	8,20	3,20		26,24	
							26,24
03.01.05	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**						
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	1	37,00	3,50		129,50	
							129,50
03.01.06	**u Desmuntatge Fanal i instal·lació.**						
	Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer	3				3,00	
							3,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
	SUBCAPITOL 03.02 MOVIMENTS DE TERRES						
03.02.01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sondeig 2 carrer Dr. Juncà	1	28,75	1,20	1,30	44,85	
		1	1,75	1,20	1,30	2,73	
		1	2,20	1,20	1,30	3,43	
		1	2,15	1,20	1,30	3,35	
							54,36
03.02.02	**m3 Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**						
	Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.						
	sondeig 2 carrer Dr. Juncà	1,4	28,75	1,20	0,20	9,66	
		1,4	1,75	1,20	0,20	0,59	
		1,4	2,20	1,20	0,20	0,74	
		1,4	2,15	1,20	0,20	0,72	
							11,71
03.02.03	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**						
	Disposició controlada a centre de reciclatge de terres						
	sondeig 2 carrer Dr. Juncà	1,4	28,75	1,20	0,20	9,66	
		1,4	1,75	1,20	0,20	0,59	
		1,4	2,20	1,20	0,20	0,74	
		1,4	2,15	1,20	0,20	0,72	
							11,71
	SUBCAPITOL 03.03 PAVIMENTS						
03.03.01	**m3 Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**						
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sota paviment llamborda carrer Dr. Juncà	1	186,75		0,10	18,68	
							18,68
03.03.02	**m3 Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**						
	Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	sota paviment llamborda carrer Dr. Juncà	1	186,75		0,20	37,35	
							37,35
03.03.03	**m Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**						
	Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. juncà	3	5,00			15,00	
							15,00
03.03.04	**m Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**						
	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. juncà	3	5,00			15,00	
							15,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.03.05	**m2 Paviment llamborda de formigó antilliscant Classe 3.**						
	Suministre i col.locacio de paviment de llamborda de formigó antilliscant Classe 3, per a vorera gris de 20x40 cm,de les mateixes característiques que el que hi ha al centre de Cubelles, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	1	186,75			186,75	
							186,75
03.03.06	**m2 Paviment panot tàctil tacs,20x20x4cm.**						
	Paviment de panot tàctil, inticador d'advertència, amb tacs de 20x20x4 cm, segons característiques establertes a la UNE 127029 col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	1	2,20			2,20	
							2,20
03.03.07	**m2 Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**						
	Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	carrer Dr. Juncà	1		2,65		2,65	
		1		1,35		1,35	
							4,00
	SUBCAPITOL 03.04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES						
03.04.01	**u Fanals amb braç mural.**						
	Subministrament i col·locació de fanal amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LEDs (17 leds) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		2				2,00	
							2,00
	SUBCAPITOL 03.05 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT						
03.05.01	**u Bastiment i reixa d'embornal.**						
	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 600x350x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		3				3,00	
							3,00
03.05.02	**m Claveguera 160mm.**						
	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	25,00			25,00	
							25,00
03.05.03	**m Claveguera 125mm.**						
	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	10,00			10,00	
	connexió bateja	1	3,00			3,00	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
							13,00
	SUBCAPITOL 03.06 INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA						
03.06.01	**m Tub de polietilè de D. 40mm.**						
	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	40,00			40,00	
							40,00
03.06.02	**m Tub de polietilè de D. 90mm.**						
	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		1	20,00			20,00	
							20,00
03.06.03	**u Connexió de servei soterrada.**						
	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 3 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		8				8,00	
							8,00
03.06.04	**u Pericons d'escomesa d'aigua.**						
	Subministrament i col·locació de pericons per les escomeses de la instal·lació d'aigua de cada casa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
		8				8,00	
							8,00
	SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT						
	APARTAT 03.07.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS						
03.07.01.01	**u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r**						
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812						
		20				20,00	
							20,00
03.07.01.02	**u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**						
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168						
		20				20,00	
							20,00
03.07.01.03	**u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell**						
	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell						
		20				20,00	
							20,00
03.07.01.04	**u Protector auditiu tap escuma**						
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458						
		20				20,00	
							20,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

AMIDAMENTS

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	UTS	LONGITUD	AMPLADA	ALÇADA	PARCIALS	QUANTITAT
03.07.01.05	**u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**						
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458						
	Orellera	10				10,00	
							10,00
03.07.01.06	**u Mascareta,protecció respiratòria**						
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140						
	Mascareta	50				50,00	
							50,00
03.07.01.07	**u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis**						
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques						
	Botes seguretat	20				20,00	
							20,00
03.07.01.08	**u Faixa prot.dorslumbar**						
	Faixa de protecció dorslumbar						
	Faixa	20				20,00	
							20,00
	APARTAT 03.07.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES						
03.07.02.01	**u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt**						
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs						
	SENYALS OBRA	6				6,00	
							6,00
03.07.02.02	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**						
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.						
	PREVISIÓ DE TANCA D'OBRA	1	100,00			100,00	
							100,00

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- Pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

PRESSUPOST

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 01 ARQUEOLOGIA			
01.01	**m3 Intervenció arqueològica manual.**			
	Excavació arqueològica mitjançant mètode manual amb sistema de registre estratigràfic Harris-Carandini. Es procedirà a la documentació planimètrica i topogràfica de l'àrea intervinguda. Intervindran arqueòleg, auxiliars d'arqueologia, dibuixant i topògraf.			
		352,08	218,50	76.929,48
01.02	**h Rentat i siglat del material arqueològic**			
	Rentat i siglat de tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		64,00	23,00	1.472,00
01.03	**h Topografia i dibuix arqueològic.**			
	Topografia i dibuix arqueològic de totes les zones on s'intervingui. Inclou l'aixecament fotogramètric de les estructures en planta i alçat.			
		120,00	59,00	7.080,00
01.04	**h Restauració de material arqueològic**			
	Restauració de les peces escollides d'entre tot el material arqueològic recuperat a la intervenció. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		80,00	40,00	3.200,00
	TOTAL CAPITOL 01 ARQUEOLOGIA.....			**88.681,48**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 02 ÀMBIT PLAÇA DEL CASTELL			
	SUBCAPITOL 02.01 TREBALLS PREVIS			
02.01.01	**u Desconnexio electrica**			
	Treballs per a deixar sense servei la instal.lació electrica existent. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	298,07	298,07
02.01.02	**u Desconnexio aigua**			
	Treballs per a deixar sense servei la instal.lació existent d'aigua. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	299,18	299,18
02.01.03	**u Desconnexió de xarxa d'enllumenat**			
	Treballs de recerca de la caixa de comandament i desconnexió per a deixar sense servei la xarxa l'enllumenat públic existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	881,07	881,07
02.01.04	**u Retirada de les instal·lacions obsoletes.**			
	Treballs de retirada de totes les instal·lacions obsoletes existent a la plaça. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	874,29	874,29
	TOTAL SUBCAPITOL 02.01 TREBALLS PREVIS.....			**2.352,61**
	SUBCAPITOL 02.02 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA			
02.02.01	**m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**			
	Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		34,55	4,99	172,40
02.02.02	**m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**			
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		16,55	11,14	184,37
02.02.03	**m2 Demol. paviment de lloses.**			
	Demolició de paviment de lloses col.locades sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,93	37,13	108,79
02.02.04	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		131,05	15,90	2.083,70
02.02.05	**m2 Desmuntatge de les escales d'accés oficina turisme.**			
	Enderroc de les escales d'accés a la oficina de turisme de forma manual. Inclou el desmuntatge de les baranes i de tots els elements existents així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Respectant les restes arqueològiques que es troben sota.			
		7,75	45,63	353,63
02.02.06	**m2 Desmuntatge d'escales del mur.**			
	Desmuntatge de les escales existents al mur. Inclou la càrrega de la runa a camió o contenidor i també tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		9,90	36,50	361,35

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.07	**m3 Desmuntatge parcial de mur de maçoneria de pedra.**			
	Desmuntatge parcial del mur de maçoneria de pedra segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		6,69	222,60	1.489,19
02.02.08	**m2 Esbrossada i retirada de plantes de talús i plaça.**			
	Esbrossada i retirada de plantes de talús. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		221,40	15,06	3.334,28
02.02.09	**m3 Càrrega+transp.residus cent.recic./monod./aboc.esp.,rec.<=10km,c**			
	Càrrega i transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o a centre de recollida i transferència, carregat amb mitjans mecànics			
		300,00	7,20	2.160,00
02.02.10	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**			
	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de runa.			
		300,00	32,38	9.714,00
02.02.11	**u Desmuntatge Fanal i instal·lació.**			
	Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	201,82	403,64
02.02.12	**u Desmuntatge de balisses.**			
	Desmuntatge de balisses, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		4,00	122,01	488,04
02.02.13	**u Desmuntatge cartells**			
	Desmuntatge de cartells, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	53,21	106,42
02.02.14	**u Desmuntatge paperes**			
	Desmuntatge de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	79,82	159,64
02.02.15	**u Desmuntatge d'escosells dels arbres.**			
	Desmuntatge d'escosells dels arbres, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem , per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	106,42	106,42
02.02.16	**u Desmuntatge de jardineres.**			
	Desmuntatge de font existent i retirada a magtzem municipal. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		8,00	122,22	977,76
02.02.17	**m Arrencada barana metàl.,90-110cm,mitjans man.,càrr.man.**			
	Arrencada de barana metàl.lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		49,15	7,89	387,79

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.02.18	**u Viatge a Magatzem**			
	Partida unitaria de transport dels elements desmuntats a magatzem municipal. Inclou la càrrega i descàrrega dels diferents elements i tots els treballs i materials necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	600,00	600,00
	TOTAL SUBCAPITOL 02.02 ENDERROCS, DESMUNTATGES I			**23.191,42**
	SUBCAPITOL 02.03 MOVIMENTS DE TERRES			
02.03.01	**m3 Excav/càrrega terra p/caix.pav.,terreny compact.,m.mec.**			
	Excavació i càrrega de terra per a caixa de paviment en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
		122,02	4,67	569,83
02.03.02	**m3 Excav.rasa,h<=4m,ampl.<=2m,terreny tràns.,compressor**			
	Excavació de rasa de fins a 4 m de fondària i fins a 2 m d'amplària, en terreny de trànsit, amb compressor. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
		21,39	16,25	347,59
02.03.03	**m3 Excav.pou aïllat h<=2m,terreny compact.,mitjans mecànics**			
	Excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. NOTA: Aquesta partida haurà de ser executada amb seguiment arqueològic.			
		1,50	13,74	20,61
02.03.04	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		56,47	33,08	1.868,03
02.03.05	**m3 Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**			
	Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.			
		356,00	18,40	6.550,40
02.03.06	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**			
	Disposició controlada a centre de reciclatge de terres			
		356,00	15,59	5.550,04
	TOTAL SUBCAPITOL 02.03 MOVIMENTS DE TERRES			**14.906,50**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.04 ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ			
02.04.01	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**			
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		158,57	3,36	532,80
02.04.02	**m2 Membrana g=1,5mm,1làm.PVC n/resist.intemp.,+arm. malla FV,col.s/**			
	Membrana de gruix 1,5 mm, d'una làmina de PVC flexible no resistent a la intempèrie, amb armadura de malla de fibra de vidre, col.locada sense adherir al suport. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		86,42	18,89	1.632,47
02.04.03	**m2 Muntatge+desm.1 cara encofrat,plafó met.200x50cm,p/mur conten.re**			
	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb plafó metàl.lic de 200x50 cm, per a murs de contenció de base rectilínia encofrats a una cara, d'una alçària <=6 m, per a deixar el formigó vist. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		172,84	47,58	8.223,73
02.04.04	**m3 Mur de pedra i formigó de calç hidràulica.**			
	Formació de mur de pedra i formigó de calç hidràulica NHL-5 per a murs de contenció de 6 m d'alçària com a màxim i abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		51,85	615,01	31.888,27
02.04.05	**u Sobreeixidor ceràmic.**			
	Formació de sobreeixidor ceràmic segons disseny de projecte mitjançant la col·locació d'un tub de PVC i acabat exterior amb maó massís ceràmic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		9,00	30,74	276,66
02.04.06	**m3 Contenció amb sistema grava-ciment.**			
	Formació de contenció de talud de terres mitjançant l'estesa de grava-ciment o formigó porós o drenant segons disseny de projecte, composat per grava sense fins i ciment. HD-400/P/10/IIa formigó en masa de consistència plàstica amb una grandària màxima de l'àrid de 10, formigonat en tongades de com a mínim 1 m. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		475,70	190,94	90.830,16
02.04.07	**u Jardineres al reblert de grava-ciment.**			
	Formació de jardineres mitjançant encofrat previst al reblert de grava-ciment amb mides 1 x 1,5 x 3 m mitjançant encofrat metàl·lic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		4,00	216,89	867,56
02.04.08	**u Desplaçament+munt.+desmunt.eq.perfor.pantalla**			
	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de perforació. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	5.000,00	5.000,00
02.04.09	**u Desplaçament+munt.+desmunt.equip llot tixotr.pantalla**			
	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra de l'equip de tractament de llots tixotròpics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	4.000,00	4.000,00
02.04.10	**m Doble muret guia 25cmx50cm,HA-25/P/20/I+encof.tauler+B 400 S**			
	Doble muret guia de 25 cm de gruix i 50 cm d'alçària, amb formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, encofrat amb tauler de fusta de pi i armat amb acer B 400 S. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		6,00	224,56	1.347,36

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.04.11	**m2 Perforació pantalla terreny fluix,g=30cm +llot tixotròpic,HA-25/**			
	Perforació de pantalla en terreny fluix, de 30cm de gruix amb llot tixotròpic i formigonament amb formigó HA-25/F/20/IIa, amb additiu hidròfug/superplastificant, de consistència fluida i grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 375 kg/m3 de ciment, amb l'equip de llots inclòs, també inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		18,00	131,18	2.361,24
02.04.12	**kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura pant.**			
	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de pantalles. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		354,75	8,15	2.891,21
02.04.13	**m Enderroc coronament pantalla ampl.=30cm**			
	Enderroc de coronament de pantalla, de 45 cm d'amplària. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	58,94	176,82
	TOTAL SUBCAPITOL 02.04 ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ.....			**150.028,28**
	SUBCAPITOL 02.05 PAVIMENTS			
02.05.01	**m3 Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**			
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		76,57	32,97	2.524,51
02.05.02	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 275-300g/m2,s/a**			
	Geotèxtil format per feltre de poliéster no teixit lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		357,95	3,36	1.202,71
02.05.03	**m3 Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**			
	Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		45,75	140,83	6.442,97
02.05.04	**m Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**			
	Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		55,00	14,25	783,75
02.05.05	**m Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**			
	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		55,00	5,91	325,05
02.05.06	**m2 Paviment Llosa 80x40x3 pedra sènia pulida.**			
	Suministre i col.locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat pulit, de mides 80x40x3 cm igual que l'existent, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		12,00	100,90	1.210,80
02.05.07	**u Plataforma d'obra ceràmica.**			
	Formació de plataforma amb graons com a base de l'escala de blocs de pedra de sènia. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	616,93	616,93

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.05.08	**u Escales a base de blocs de pedra de sènia.**			
	Formació d'escales a base de blocs de pedra de sènia polida segons disseny de projecte. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	2.841,58	2.841,58
02.05.09	**m2 Paviment Llosa 80x40x7 pedra sènia abuxardada antill. Classe 3.**			
	Suministre i col·locacio de paviment de llosa de pedra de sènia acabat abuixardada, antilliscant Classe 3, de mides 80x40x7 cm col·locada a trencajunt de color beix groc, amorterat sobre solera de formigo i rejuntat amb morter de ciment 1:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		245,16	129,52	31.753,12
02.05.10	**kg Acer b/corrugada B 500 S p/armadura llosa**			
	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		35,27	7,66	270,17
02.05.11	**m3 Formigó p/llosa inclin., HA-30/B/20/IIb,abocat bomba**			
	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/20/IIb, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,76	132,21	232,69
02.05.12	**m Formació esglaó totxana290x140x100mm,col.+arreb.mort.1:2:10**			
	Formació d'esglaó amb totxana de 290x140x100 mm, col.locada i arrebossada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		24,00	26,99	647,76
02.05.13	**m2 Llosa pedra sènia p/formació graó escala,abuixardada,g=30mm,c**			
	Llosa de peces de pedra Sènia per a formació de graons d'escala, abuixardada antilliscant de Classe 3, de 30 mm de gruix, col.locades amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució. Mides a verificar a obra.			
		13,62	112,52	1.532,52
02.05.14	**m3 Paviment terra-cim.,30% pòrtland+fill.calc.CEM II/B-L 32,5R,**			
	Formació de paviment de terra-ciment, amb terra seleccionada d'aportació i un 30 % de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R, amb estesa i piconatge del material al 95% del PM. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		35,80	66,39	2.376,76
02.05.15	**u Escossell metàl·lic a base de passamà d'acer zincat.**			
	Subministrament i col·locació d'escossell de xapa d'acer zincat ancorat a base de formigó. Inclou la base i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		4,00	253,03	1.012,12
02.05.16	**m3 Formigó en masa per fixació de canal.**			
	Formigó en masa per la fixació de la canal per recollida d'aigües pluvials. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		4,13	150,52	621,65
02.05.17	**m2 Botons per adaptar al paviment.**			
	Subministrament i col·locació de botons podotàctils d'acer zincat de la casa Novotop Acces Acero o similar, amb dimensions i geometria segons UNE 127029. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,05	660,92	1.354,89
02.05.18	**m2 Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**			
	Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			

Document signat electrònicament. Són vàlides les còpies d'aquest document en format paper que incorporin un codi generat electrònicament, així com les còpies en format electrònic de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
		0,50	58,54	29,27
	TOTAL SUBCAPITOL 02.05 PAVIMENTS.....			**55.779,25**
	SUBCAPITOL 02.06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES			
02.06.01	**u Legalització de la instal·lació.**			
	Legalització de la instal·lació elèctrica enllumenat públic. Inclou butlletins, projecte (si s'escau), certificat final, certificats i inscripció a la OGE (taxes i inspeccions incloses).			
		1,00	1.250,00	1.250,00
02.06.02	**m Cable amb conductor 0.6/1 kV.**			
	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		20,00	11,73	234,60
02.06.03	**m Tub corbable corrugat polietilè,doble capa,DN=63mm,20J,450N,cana**			
	Subministrament i col·locació de 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 sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		300,00	7,66	2.298,00
02.06.04	**m Conductor de coure nu, unipolar.**			
	Subministrament i col·locació de conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		60,00	16,79	1.007,40
02.06.05	**u Piqueta de connexió a terra.**			
	Subministrament i col·locació de piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 17,3 mm de diàmetre, clavada a terra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	36,60	109,80
02.06.06	**u Punt connex.terra pont secc.platina coure,munt.caixa,col.superf.**			
	Formació de punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col.locat superficialment. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	55,76	55,76
02.06.07	**u Caixa per a quadre estanca IP65.**			
	Subministrament i col·locació de caixa per a quadre de distribució, estanca IP65, metàl·lica amb porta, per a tres fileres de dotze mòduls i muntada superficialment en exterior. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	240,10	240,10
02.06.08	**u Protector per sobretensions.**			
	Subministrament i col·locació de protector per a sobretensions permanents i transitòries amb IGA integrat d'intensitat nominal 16 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	393,58	393,58
02.06.09	**u Interruptor diferencial classe AC.**			
	Subministrament i col·locació d'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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	177,87	533,61

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
02.06.10	**u Interruptor automàtic magnetotèrmic 10A.**			
	Subministrament i col·locació d'interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), 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. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	68,90	206,70
02.06.11	**u Interruptor crep.p/comandament autom.,sens.2-200lux,temp.,I=1-10**			
	Subministrament i col·locació d'interruptor crepuscular per al comandament automàtic de la il.luminació en funció de la lluminositat, sensibilitat de 2 a 200 lux, temporitzador, intensitat dels contactes per cos fi= 1 de 10 A, fixat a pressió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	143,10	429,30
02.06.12	**m Cable amb conductor de coure RZ1-K.**			
	Subministrament i col·locació de cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		250,00	7,01	1.752,50
02.06.13	**u Pericó de connexió elèctrica prefabricat.**			
	Subministrament i col·locació de pericó de connexió elèctrica, prefabricat de formigó, sense fons, registrable, de 40x40x50 cm de mesures interiors, amb marc de xapa galvanitzada i tapa normalitzada, de 49,5x48,5 cm, per registre instal·lació enllumenat públic. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	200,34	601,02
02.06.14	**u Aplic rectangular de senyalització.**			
	Subministrament i col·locació d'aplic rectangular de senyalització de 270x90mm, antivandàlic, amb Leds (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		7,00	439,90	3.079,30
02.06.15	**u Fanals.**			
	Subministrament, muntatge i instal·lació de punts d'enllumenat públic formats per: - Columna cilíndrica Galvanitzada de 10 metres, marca ROURA model TUBVAR o equivalent, amb Portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable. - 3 Unitats de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11 o equivalent. - 1 Unitat de Lluminària Led marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15, o equivalent. LED RGB - Regulació i control de les lluminàries, LED i RGB - Cablejat interior de la columna amb 3x2,50 mm² Cu 0,6/1 KV. - Instal·lació de caixa de potència i seccionadora, tipus Claved o similar, amb borns fins 25 mm² Cu-3P+N i 2 PIA-6A. - Treballs de excavació, cimentació, ancoratges, muntatge, connexió a xarxa de terres, hissat i aplomat, amb proves de funcionament i de regulació, tot inclòs. Total unitat completa i en funcionament.			
		2,00	5.830,00	11.660,00
02.06.16	**u Encastament a mur de pedra del cablejat d'enllumenat.**			
	Formació de l'encastament en mur de pedra, del cablejat de l'enllumenat. Inclou el tapat de forma correcta i amb els materials adequats per disimular el seu pas. Inclou també tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	365,06	730,12
	TOTAL SUBCAPITOL 02.06 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES...			**24.581,79**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.07 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT			
02.07.01	**m Claveguera amb tub D. 200mm.**			
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		15,00	92,63	1.389,45
02.07.02	**m Claveguera amb tub D. 160mm.**			
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		70,00	80,01	5.600,70
02.07.03	**m Claveguera amb tub D. 125mm.**			
	Formació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		15,00	77,89	1.168,35
02.07.04	**m Drenatge de tub ranurat PVC D.200mm.**			
	Formació de drenatge amb tub ranurat de PVC de D=200 mm i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren i embolicat amb geotèxtil. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		30,00	55,56	1.666,80
02.07.05	**u Pericó de pas de formigó prefabricat.**			
	Subministrament i col·locació de pericó de pas de formigó prefabricat, de 50x50x50 cm de mides interiors i 5 cm de gruix, per a evacuació d'aigües residuals, inclosa tapa de formigó prefabricat, col·locat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		1,00	103,03	103,03
02.07.06	**m Canal de formigó polímer 100.**			
	Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. La que es col·loqui en l'àmbit del sauló incorporarà un decantador-sifó (arenero) registrable per la reixa per evitar embussaments de sorra. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		40,00	84,80	3.392,00
02.07.07	**m Canal oculta de formigó polímer 110.**			
	Subministrament i col·locació de canal de formigó polímer oculta, sense pendent, sense reixa, amb ranura superior, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix, de la casa Ulma o equivalent, a concretar amb els serveis tècnics municipals. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		6,00	63,60	381,60
	TOTAL SUBCAPITOL 02.07 INSTAL·LACIONS DE			**13.701,93**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.08 SERRALLERIA			
02.08.01	**m Barana tipus 1.**			
	Subministrament i col·locació de barana tipus 1 segons disseny de projecte, formada per muntats de pletines metàl·liques en forma de T ancorats al terra mitjançant tac químic. Passamà realitzat amb barra massissa de fusta d'iroko de 5 cm de diàmetre. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		6,50	326,27	2.120,76
02.08.02	**m Barana tipus 2.**			
	Subministrament i col·locació de barana tipus 2 segons disseny de projecte, formada per muntats de barres massisses metàl·liques de secció circular, de D. 10mm, un muntant rigiditzador de passamà trapezoidal, passamà de barra massissa d'acer de secció rectangular 60x16mm superior i inferior. Ancorada al mur lateralment mitjançant pletina i tacs químics de 30 cm de longitud i D.12. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		55,10	336,87	18.561,54
	TOTAL SUBCAPITOL 02.08 SERRALLERIA.....			**20.682,30**
	SUBCAPITOL 02.09 REVESTIMENTS			
02.09.01	**m2 Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+platafor**			
	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl.lica fixa formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km			
		221,52	14,95	3.311,72
02.09.02	**m2 Amort.dia bast.tub.metàl fixa,bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform**			
	Amortització diària de bastida tubular metàl.lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col.locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats			
		13.291,20	0,15	1.993,68
02.09.03	**m2 Revestiment a base de morter de calç hidràulica.**			
	Formació de revestiment a base de morter de calç hidràulica NHL-3,5 acolorit en masa. Es realitzarà el mostreig i les mostres necessaries per poder determinar el color i la textura d'acabat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		88,00	84,06	7.397,28
02.09.04	**m2 Neteja junts paredat, restes morter-guix disgr.,raspallat+aire p**			
	Neteja de junts, de parament de paredat, de restes de morter disgregat, terra i arrels, amb raspallat amb brotxes i raspalls de cerres toves i retirada de les restes amb aire a pressió controlada. Inclou la recollida i càrrega de les restes a camió o contenidor, així com tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		104,45	8,69	907,67
02.09.05	**m2 Rejuntat junts parament vert.carreus,morter calç 1:4,buidat+nete**			
	Rejuntat de junts de parament vertical de carreus, amb morter de calç hidràulica NHL-3,5, colorejat, elaborat en obra amb formigonera de 165 l. L'acabat dels junts es realitzarà segons les indicacions de la DF. S'homogenitzaran els revestiments dels trams de mur existent amb els del nou mur de maçoneria executat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		104,45	26,37	2.754,35
	TOTAL SUBCAPITOL 02.09 REVESTIMENTS.....			**16.364,70**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.10 MOBILIARI URBA			
02.10.01	**u Banc de Fusta**			
	Suministre i col.locacio de banc tipus LEMAN(UM397B) de la marca Benito Urban o equivalent, amb peus de fosa dúctil amb un tractament, protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió i un acabat d'emprimació epoxi i pintura de polièster en pols color gris. El sobre és de taulons de secció 55 x 30 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug acabat color caoba amb cargols d'acer inoxidable. Els ancorates són amb cargols de fixació al sòl de M10 segons superficie i projecte. Inclou la seva fonamentació a base de tres daus de formigó de dimensions 60x30x40cm amb un armadura mínima de # Ø6 c/15. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		6,00	1.291,08	7.746,48
02.10.02	**u Paperera trabucable, Model Barcelona**			
	Subministrament i col·locació de paperera trabucable de 45 a 55 cm de diàmetre, Model Barcelona, o equivalent, de planxa pintada d'1 mm de gruix, amb base perforada i suports de 50x20x1,5 mm, ancorada amb dos daus de formigó de 30x30x30 cm. Inclou el transport a l'obra i tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	373,90	747,80
	TOTAL SUBCAPITOL 02.10 MOBILIARI URBA.....			**8.494,28**
	SUBCAPITOL 02.11 JARDINERIA			
02.11.01	**m2 Geotèxtil feltre polièst. no teix. lligat mecàn. 400-500g/m2,s/a**			
	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 400 a 500 g/m2, col.locat sense adherir. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		50,95	5,69	289,91
02.11.02	**m3 Aportació+incorp.terra vegetal adobada,granel,mitj.man.**			
	Aportació i incorporació de terra per a jardineria vegetal adobada, a granel, amb mitjans manuals. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		13,50	112,17	1.514,30
02.11.03	**u Subministrament acàcia negra elegantíssima.**			
	Subministrament acàcia negra elegantíssima, amb l'arrel nua. Inclou el transport fins a l'obra i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	250,00	750,00
02.11.04	**u Plantació full.caduca,D=16-25cm,pa terra+malla met.,camió grua ,**			
	Plantació d'arbre de fulla caduca de 16 a 25 cm de circumferència amb pa de terra amb malla metàl.lica, amb camió grua, en un pendent inferior al 25 % . Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	106,00	318,00
02.11.05	**u Subjeccio 3 estaques**			
	Sistema de subjecció format per tres estaques de fusta tractada a l'autoclau, de 12 cm de diàmetro i 3 m de longitud clavats verticalment al fons del forat de plantació, lligats entre sí mitjançant un marc de fusta col.locat en la part superior de les estaques i lligat amb cinta de tutoratge al tronc de l'arbre amb fixació regulable de goma o cautxú. El preu inclou la part proporcional de material, montatge i col.locació per deixar l'arbre completament i correctament apuntalat.			
		3,00	74,35	223,05
	TOTAL SUBCAPITOL 02.11 JARDINERIA.....			**3.095,26**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 02.12 SEGURETAT I SALUT			
	APARTAT 02.12.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS			
02.12.01.01	**u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r**			
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
		20,00	11,69	233,80
02.12.01.02	**u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**			
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
		20,00	5,74	114,80
02.12.01.03	**u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell**			
	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
		20,00	2,77	55,40
02.12.01.04	**u Protector auditiu tap escuma**			
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		20,00	0,26	5,20
02.12.01.05	**u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**			
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
		10,00	14,90	149,00
02.12.01.06	**u Mascareta,protecció respiratòria**			
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
		50,00	1,66	83,00
02.12.01.07	**u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis**			
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques			
		20,00	13,40	268,00
02.12.01.08	**u Faixa prot.dorslumbar**			
	Faixa de protecció dorslumbar			
		20,00	22,12	442,40
	TOTAL APARTAT 02.12.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....			**1.351,60**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 02.12.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES			
02.12.02.01	**u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt**			
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
		6,00	60,50	363,00
02.12.02.02	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		100,00	3,37	337,00
	TOTAL APARTAT 02.12.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....			**700,00**
	APARTAT 02.12.03 MESURES PREVENTIVES			
02.12.03.01	**u Reconeixement med.**			
	Reconeixement mèdic			
		20,00	32,67	653,40
02.12.03.02	**u Reunió comitè S/S 6 pers.**			
	Reunió mensual del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones			
		3,00	178,08	534,24
02.12.03.03	**h Formació Seg.Salut**			
	Formació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra			
		20,00	22,26	445,20
	TOTAL APARTAT 02.12.03 MESURES PREVENTIVES.....			**1.632,84**
	APARTAT 02.12.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS			
02.12.04.01	**mesLloguer cabina sanitari químic 1 WC+1lavabo, manteniment inclòs**			
	Lloguer de cabina sanitaria de material plàstic, d'1,2x1,2x2,4 m amb 1 WC amb dipòsit químic de 220 l, 1 lavabo amb dipòsit aigua de 100 l, amb manteniment inclòs			
		18,00	150,00	2.700,00
02.12.04.02	**mesLloguer mòdul prefabricat vestidor 4x2,5x2,3m,inst.elèc.**			
	Lloguer de mòdul prefabricat de vestidors de 4x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aillament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel.les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal.lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial			
		9,00	150,00	1.350,00
02.12.04.03	**u Farmaciola armari+contingut segons orden.SiS**			
	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball			
		3,00	130,00	390,00
	TOTAL APARTAT 02.12.04 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS ...			**4.440,00**
	TOTAL SUBCAPITOL 02.12 SEGURETAT I SALUT.....			**8.124,44**
	TOTAL CAPITOL 02 ÀMBIT PLAÇA DEL CASTELL.....			**341.302,76**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	CAPITOL 03 ÀMBIT C/ Dr JUNCÀ			
	SUBCAPITOL 03.01 ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA			
03.01.01	**m Tall de Serra Paviment**			
	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigo, fins a una fondaria de 20cm. Inclou el transport de la màuina de tallar i tots els elments i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		90,00	7,75	697,50
03.01.02	**m Demolic.vorada sob/form.,martell trenc.icàrrega man/mec.**			
	Demolició de vorada col.locada sobre formigó, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		74,00	4,99	369,26
03.01.03	**m2 Demol.paviment panot.sob/form.,g<=20cm,ampl.>2m,retro.+mart.tren**			
	Demolició de paviment de panots col.locats sobre formigó, de fins a 20 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou l'enderroc de la base de formigó i tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		55,50	11,14	618,27
03.01.04	**m2 Demol.paviment llambordins**			
	Demolició de paviment de llambordi col.locats sobre formigó, de com a mínim 10 cm de gruix, amb compressor i càrrega sobre camió. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		26,24	15,66	410,92
03.01.05	**m2 Demol.paviment mescla bituminosa,g<=10cm,ampl.>2m,retro.+mart.tr**			
	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i més de 2 m d'amplària amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		129,50	15,90	2.059,05
03.01.06	**u Desmuntatge Fanal i instal·lació.**			
	Desmuntatge de fanals existents, enderroc de daus de formigó, i carrega manual per a portar a magatzem municipal, per a la seva conservació. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	201,82	605,46
	TOTAL SUBCAPITOL 03.01 ENDERROCS, DESMUNTATGES I			**4.760,46**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.02 MOVIMENTS DE TERRES			
03.02.01	**m3 Rebliment+picon.rasa,ampl.<=0,6m,mat.toler.,g<=25cm,picó vibrant**			
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 1,2 m, amb material tolerable, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95 % PM. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		54,36	33,08	1.798,23
03.02.02	**m3 Càrrega i transport terres monodipòsit/centre recic.**			
	Càrrega i transport de terres a monodipòsit o centre de reciclatge, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km.			
		11,71	18,40	215,46
03.02.03	**m3 Disposició controlada a centre reciclatge**			
	Disposició controlada a centre de reciclatge de terres			
		11,71	15,59	182,56
	TOTAL SUBCAPITOL 03.02 MOVIMENTS DE TERRES.....			**2.196,25**
	SUBCAPITOL 03.03 PAVIMENTS			
03.03.01	**m3 Subbase tot-u art. reciclat,estesa+picon.95%PM**			
	Subbase de tot-u artificial procedent de granulat reciclat ZA-25, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM compactat i anivellat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		18,68	32,97	615,88
03.03.02	**m3 Base formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, reglejat**			
	Base de formigó HM-20/B/40/I, amb fibres, de consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm amb fibres, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		37,35	140,83	5.260,00
03.03.03	**m Caixa junt pavim. ampl.=6-8mm,fond.=5cm,mitjans mec.**			
	Formació de caixa per a junt en paviment de formigó de 6 a 8 mm d'amplària i 5 cm de fondària, amb mitjans mecànics. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		15,00	14,25	213,75
03.03.04	**m Segellat junt ampl.=6-8mm fond.2cm,poliuretà monocomp.,pist.pneu**			
	Segellat de junt de 6 a 8 mm d'amplària i 2 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent, aplicada amb pistola pneumàtica, prèvia imprimació específica. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		15,00	5,91	88,65
03.03.05	**m2 Paviment llamborda de formigó antilliscant Classe 3.**			
	Suministre i col.locacio de paviment de llamborda de formigó antilliscant Classe 3, per a vorera gris de 20x40 cm,de les mateixes característiques que el que hi ha al centre de Cubelles, col.locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland. Inclou tots els treballs i elements necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		186,75	79,61	14.867,17
03.03.06	**m2 Paviment panot tàctil tacs,20x20x4cm.**			
	Paviment de panot tàctil, inticador d'advertència, amb tacs de 20x20x4 cm, segons característiques establertes a la UNE 127029 col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,20	55,61	122,34
03.03.07	**m2 Paviment tàctil indicador de direccionalitat.**			
	Paviment de panot tàctil, indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm, amb tacs de 20x20x4 cm, col.locat sobre base de formigó. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		4,00	58,54	234,16
	TOTAL SUBCAPITOL 03.03 PAVIMENTS.....			**21.401,95**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica del document original.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	SUBCAPITOL 03.04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES			
03.04.01	**u Fanals amb braç mural.**			
	Subministrament i col·locació de fanal amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LEDs (17 leds) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		2,00	2.862,00	5.724,00
	TOTAL SUBCAPITOL 03.04 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES...			**5.724,00**
	SUBCAPITOL 03.05 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT			
03.05.01	**u Bastiment i reixa d'embornal.**			
	Subministrament i col·locació de bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 600x350x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		3,00	75,14	225,42
03.05.02	**m Claveguera 160mm.**			
	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 160 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		25,00	91,57	2.289,25
03.05.03	**m Claveguera 125mm.**			
	Subministrament i col·locació de claveguera amb tub de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea aplicació U, de diàmetre nominal exterior 125 mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons la norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		13,00	80,01	1.040,13
	TOTAL SUBCAPITOL 03.05 INSTAL·LACIONS DE			**3.554,80**
	SUBCAPITOL 03.06 INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA			
03.06.01	**m Tub de polietilè de D. 40mm.**			
	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		40,00	24,58	983,20
03.06.02	**m Tub de polietilè de D. 90mm.**			
	Subministrament i col·locació de tub de polietilè de designació PE 100, de 90 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat sobre solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		20,00	49,88	997,60
03.06.03	**u Connexió de servei soterrada.**			
	Connexió de servei soterrada de proveïment d'aigua potable de 5 m de longitud, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=16 atm i 3 mm de gruix i clau de tall allotjada en pericó prefabricada de polipropilè. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		8,00	787,79	6.302,32

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
03.06.04	**u Pericons d'escomesa d'aigua.**			
	Subministrament i col·locació de pericons per les escomeses de la instal·lació d'aigua de cada casa. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		8,00	345,56	2.764,48
	TOTAL SUBCAPITOL 03.06 INSTAL·LACIONS DE			**11.047,60**
	SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT			
	APARTAT 03.07.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS			
03.07.01.01	**u Casc seguretat,p/ús normal,contra cops,polietilè,p<=400g+tires r**			
	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, amb tires reflectants, homologat segons UNE-EN 812			
		20,00	11,69	233,80
03.07.01.02	**u Ulleres antiimp.st.,muntura univ.,visor transp.c/entelam.**			
	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168			
		20,00	5,74	114,80
03.07.01.03	**u Guants transpirables,nitril+cotó,subj.canell**			
	Parella de guants rentables i transpirables per a ús general, amb dits i palmell de nitril porós sobre suport de punt de cotó, i subjecció elàstica al canell			
		20,00	2,77	55,40
03.07.01.04	**u Protector auditiu tap escuma**			
	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458			
		20,00	0,26	5,20
03.07.01.05	**u Protector tipus orellera,acoplable casc seguretat**			
	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458			
		10,00	14,90	149,00
03.07.01.06	**u Mascareta,protecció respiratòria**			
	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140			
		50,00	1,66	83,00
03.07.01.07	**u Parella botes seguretat,resist.humit.,pell rectif.,sola antillis**			
	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl.liques			
		20,00	13,40	268,00
03.07.01.08	**u Faixa prot.dorslumbar**			
	Faixa de protecció dorslumbar			
		20,00	22,12	442,40
	TOTAL APARTAT 03.07.01 PROTECCIONS INDIVIDUALS.....			**1.351,60**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

CODI	RESUM	QUANTITAT	PREU	IMPORT
	APARTAT 03.07.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES			
03.07.02.01	**u Placa pintura reflectant 60x60cm,p/senyal.tràn.,fix.mec.+desmunt**			
	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs			
		6,00	60,50	363,00
03.07.02.02	**m Tanca mòbil h=2m acer galv.malla 90x150mmxd4,5/3,5mm+bast.3,5x2m**			
	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs. Inclou tots els elements i treballs necessaris per a la seva total i correcta execució.			
		100,00	3,37	337,00
	TOTAL APARTAT 03.07.02 PROTECCIONS COL·LECTIVES.....			**700,00**
	TOTAL SUBCAPITOL 03.07 SEGURETAT I SALUT.....			**2.051,60**
	TOTAL CAPITOL 03 ÀMBIT C/ Dr JUNCÀ.....			**50.736,66**
	TOTAL.....			**480.720,90**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- Resum de pressupost

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

RESUM DE PRESSUPOST

3101 MODIFICAT. Urb. plaça del castell de Cubelles i entorn.

CAPITOL	RESUM		EUROS
1	**ARQUEOLOGIA**		**88.681,48**
2	**ÀMBIT PLAÇA DEL CASTELL**		**341.302,76**
-02.01	-TREBALLS PREVIS	2.352,61	
-02.02	-ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA	23.191,42	
-02.03	-MOVIMENTS DE TERRES	14.906,50	
-02.04	-ESTRUCTURES DE CONTENCIÓ	150.028,28	
-02.05	-PAVIMENTS	55.779,25	
-02.06	-INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	24.581,79	
-02.07	-INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	13.701,93	
-02.08	-SERRALLERIA	20.682,30	
-02.09	-REVESTIMENTS	16.364,70	
-02.10	-MOBILIARI URBA	8.494,28	
-02.11	-JARDINERIA	3.095,26	
-02.12	-SEGURETAT I SALUT	8.124,44	
--02.12.01	--PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.351,60	
--02.12.02	--PROTECCIONS COL·LECTIVES	700,00	
--02.12.03	--MESURES PREVENTIVES	1.632,84	
--02.12.04	--INSTAL·LACIONS PROVISIONALS	4.440,00	
3	**ÀMBIT C/ Dr JUNCÀ**		**50.736,66**
-03.01	-ENDERROCS, DESMUNTATGES I ESBROSSADA	4.760,46	
-03.02	-MOVIMENTS DE TERRES	2.196,25	
-03.03	-PAVIMENTS	21.401,95	
-03.04	-INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES	5.724,00	
-03.05	-INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	3.554,80	
-03.06	-INSTAL·LACIONS DE SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	11.047,60	
-03.07	-SEGURETAT I SALUT	2.051,60	
--03.07.01	--PROTECCIONS INDIVIDUALS	1.351,60	
--03.07.02	--PROTECCIONS COL·LECTIVES	700,00	
		TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	**480.720,90**
	13,00% Despeses Generals	62.493,72	
	6,00% Benefici industrial	28.843,25	
		SUMA DE G.G. y B.I.	91.336,97
	21,00% I.V.A.		120.132,15
		TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	**692.190,02**
		TOTAL PRESSUPOST GENERAL	**692.190,02**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de SIS-CENTS NORANTA-DOS MIL CENT NORANTA EUROS amb DOS CÈNTIMS

, a gener de 2023.

El promotor **La direcció facultativa**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICAT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

B.- PLÀNOLS

Redacció:
Roger Guitart i Domingo, arquitecte

Gener de 2023



Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MODIFICAT. PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

SITUACIÓ

01 SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT 1/500

ESTUDI URBANÍSTIC

02 INFRAESTRUCTURES I PREEXISTÈNCIES 1/15000
03 TRAMA URBANA 1/7500
04 CASC ANTIC 1/1000
05 ANÀLISI DE LES CIRCULACIONS ..... 1/500, s/e

ESTAT INICIAL

06 ÀMBIT D'ACTUACIÓ ..... gràfica
07 PLANTA I COTES TOPOGRÀFIQUES 1/200
08 SECCIONS 1/200
09 INSTAL·LACIONS EXISTENTS 1/200

EXCAVACIÓ ARQEUOLÒGICA

10 SONDEJOS I EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA ..... gràfica

ENDERROC I OBRA NOVA

11 ENDERROC. PLANTA ..... gràfica
12 ENDERROC. ALÇAT I SECCIÓ 1/100, 1/200
13 OBRA NOVA. PLANTA ..... gràfica
14 OBRA NOVA. ALÇAT I SECCIÓ 1/100, 1/200

PROPOSTA

Arquitectura

15 PLANTA 1/200
16 SECCIONS 1/200
17 ALÇAT TEXTURITZAT ..... gràfica
18 SECCIÓ BB' 1/100
19 SECCIÓ CC' 1/100
20 SECCIÓ DD' 1/100
21 PLANTA COTES 1/200
22 PLANTA DESAIGÜES I PENDENTS 1/200
23 ESTAT INICIAL. PERFILS I PENDENTS 1/100
24 PROPOSTA. PERFILS I PENDENTS 1/100

Paviments

25 PAVIMENTS. PLANTA ..... gràfica
26 ITINERARIS PEATONALS ACCESSIBLES. PLANTA ..... gràfica

Detalls constructius

27 PAVIMENTS 1/20
28 PAVIMENTS II 1/20
29 ESCALA OFICINA DE TURISME 1/20
30 BARANA TIPUS 1 ..... 1/10
31 BARANA TIPUS 2 ..... 1/20
32 ELEMENTS DE RECOLLIDA DE PLUVIALS ..... s/e

Estructura

33 CONTENCIÓ DEL MUR 1/10, 1/20, 1/100
34 CONTENCIÓ DEL MUR 2 ..... 1/20
35 MUR PANTALLA DE CONTENCIÓ 1/50, 1/200

Instal·lacions

36 SANEJAMENT I LAMPISTERIA 1/200
37 DESMUNTATGE ENLLUMENAT EXISTENT 1/200
38 ENLLUMENAT 1/200
39 ESQUEMA UNIFILAR ..... s/e
40 DETALLS ENLLUMENAT 1/15
41 DETALLS SANEJAMENT I FONTANERIA 1/15

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Mobiliari

42 PLANTA I DETALL ANCLATGE 1/20, 1/200

43 MODELS I ESPECIFICACIONS 1/20

44 MOBILIARI ENLLUMENAT ..... s/e

Vegetació

45 PLANTA I ESCOCELLS 1/50, 1/200

46 ESPÈCIES I CARACTERÍSTIQUES ..... s/e

RESIDUS

47 RESIDUS. PLANTA 1/50, 1/200

INCENDIS

48 INCENDIS. PLANTA ..... gràfica

ESGURETAT I SALUT

49 PLANTA I ESCOCELLS 1/50, 1/200

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

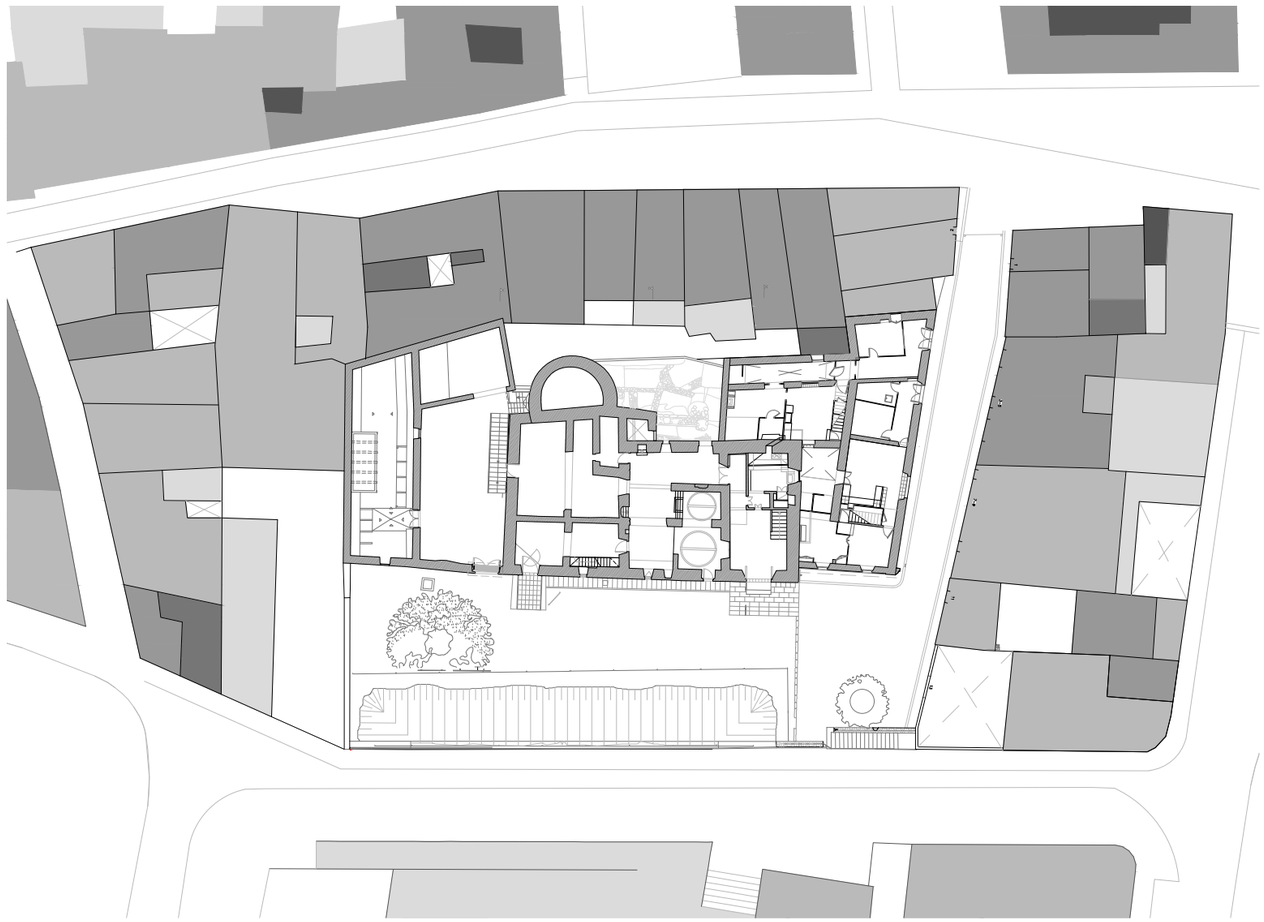
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Catalunya



Litoral. Costa Daurada



Planta actual
e 1/500



Cubelles



Casc Antic



Vista de la Plaça

0 5 25m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
SITUACIÓ
SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT
PLANTA I VISTES

Arxiu
46B SITUACIO.dwg

Data
01/2023

Escala
1/500

Número
01

Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

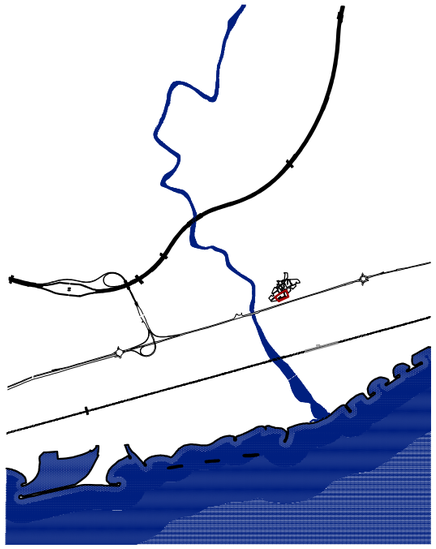
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat







C-32



Font: Google

C-31



Font: pròpia

RIU FOIX



Font: pròpia

LÍNIA FERROVIÀRIA



Font: pròpia

N

0 150 750m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
ESTUDI URBANÍSTIC
INFRAESTRUCTURES I PREEXISTÈNCIES

Arxiu
46B 3. INFRAESTRUCTURES.dwg

Data
01/2023

Escala
1/15000

Número
02

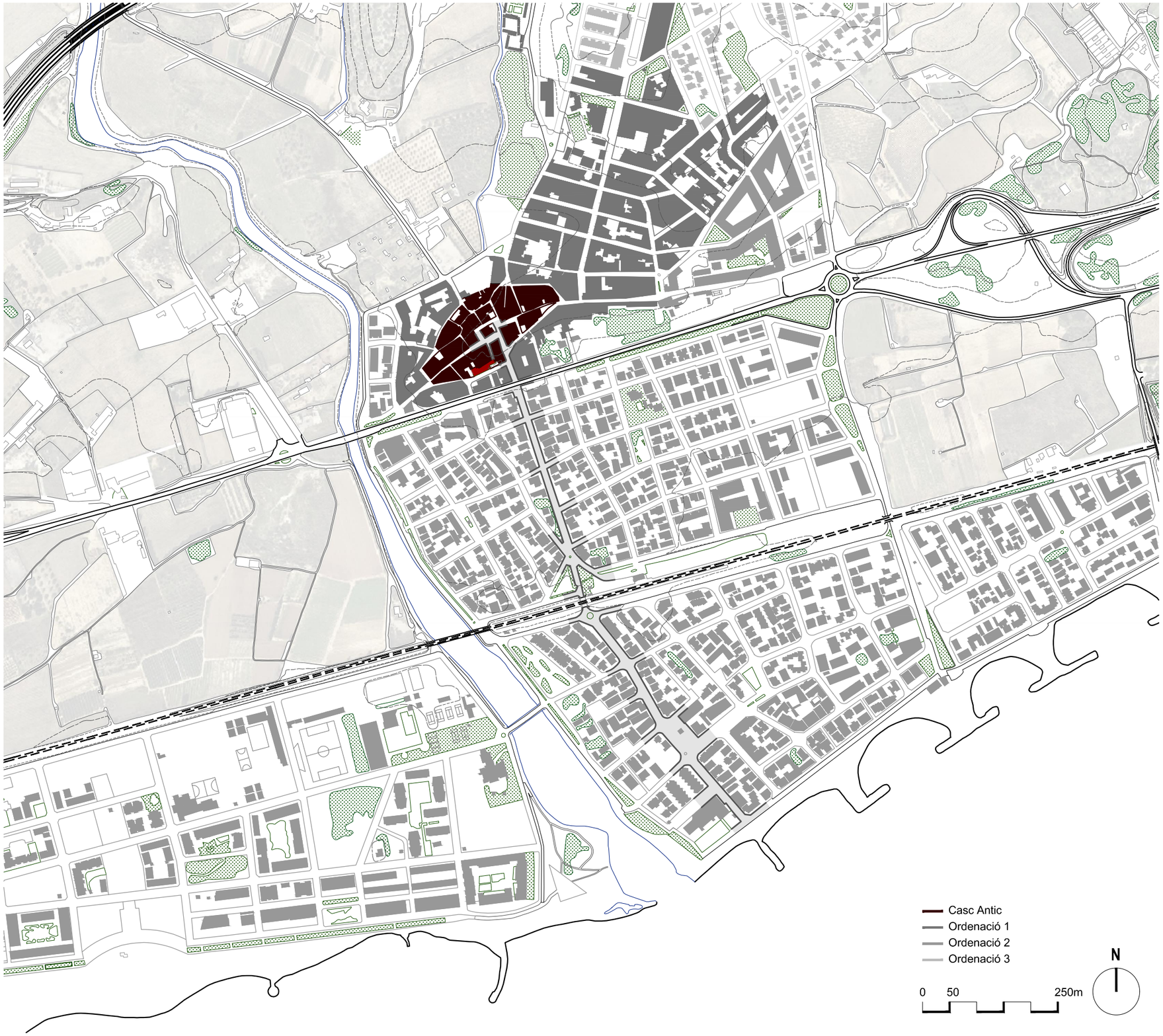
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

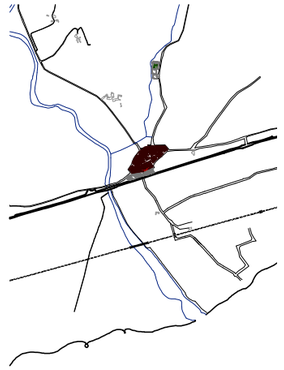
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 635b80d4eaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





PRINCIPIS S.XIX

Cubelles era una vila agrícola que es comença a desenvolupar al voltant del Castell i l'Església.



FINALS S.XIX

El 1883 es construeix el Ferrocarril ampliant la comunicació amb Barcelona, però divideix el municipi dificultant l'accés cap al mar.
Posteriorment, s'expropien part dels terrenys de la vila per construir la Carretera Comarcal.



2a MEITAT S.XX

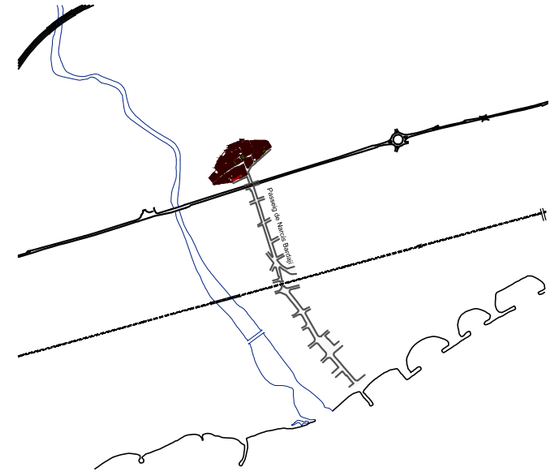
Es comença a urbanitzar el sector Bardají i el Molí de Baix (entre la carretera i el ferrocarril).
S'aprova un pla parcial per urbanitzar la zona entre el ferrocarril i el mar.



FINALS S.XX

Es comencen a desenvolupar els barris del nord de l'Eixample, i també el sector del Bardají.

CONNEXIÓ CASC ANTIC-BARRI MARÍTIM



Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
ESTUDI URBANÍSTIC
TRAMA URBANA

Arxiu
46B 2. TRAMA URBANA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/7500

Número
03

Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 82fb80d4eeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



1. PLAÇA SITUADA C/ DE LA PAU



Font: pròpia

2. PLAÇA DE LA VILA



Font: pròpia

3. PLAÇA DE SANTA MARIA



Font: Google

4. PLAÇA JAUME BALMES



Font: pròpia

5. PLAÇA DE LA FONT



Font: Google

6. PLAÇA DEL CASTELL



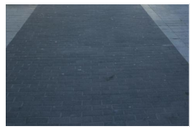
Font: pròpia

PAVIMENTS

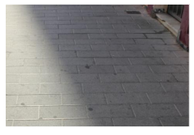
Asfaltat



Rodat i peatonal



Peatonal / Llamborda i llambordí





A

Terra



N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
ESTUDI URBANÍSTIC
CASC ANTIC

Arxiu
46B 3. ESPAI VIARI.dwg

Data
01/2023

Escala
1/1000

Número
04

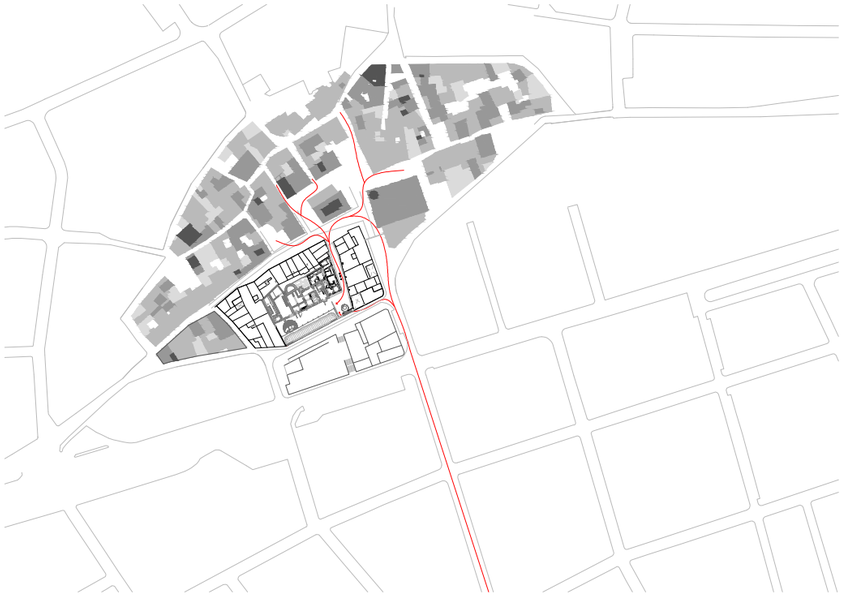
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

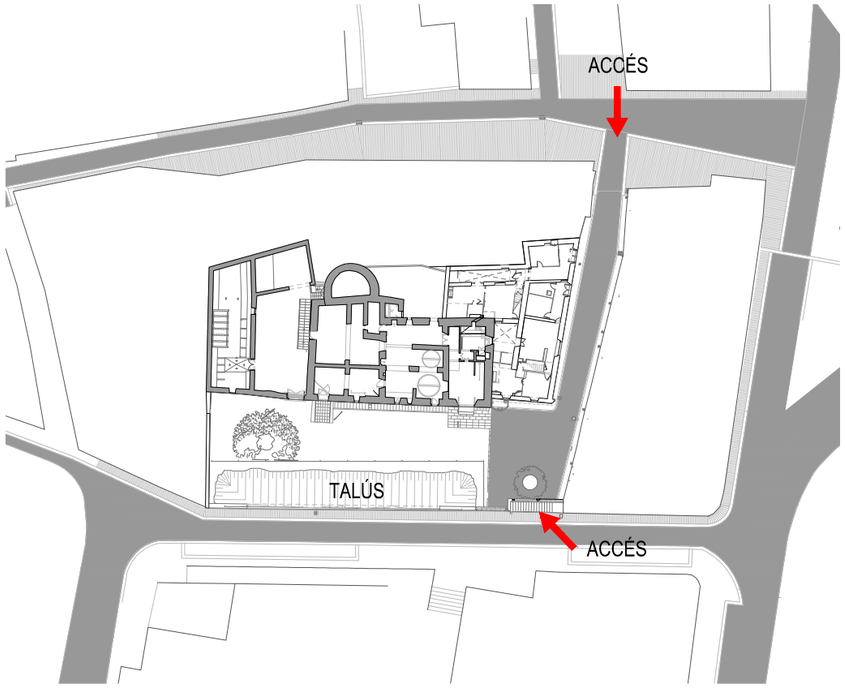
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Es còpia autèntica de l'original electronic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4eeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Emplaçament
s/e



Estat Actual
s/e



Proposta
e 1/500

1/500 0 5 25m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Sostenibilitat

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL I PROPOSTA
ANÀLISI DE LES CIRCULACIONS
PLANTA

Arxiu
46B CIRCULACIONS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/1500, s/e

Número
05

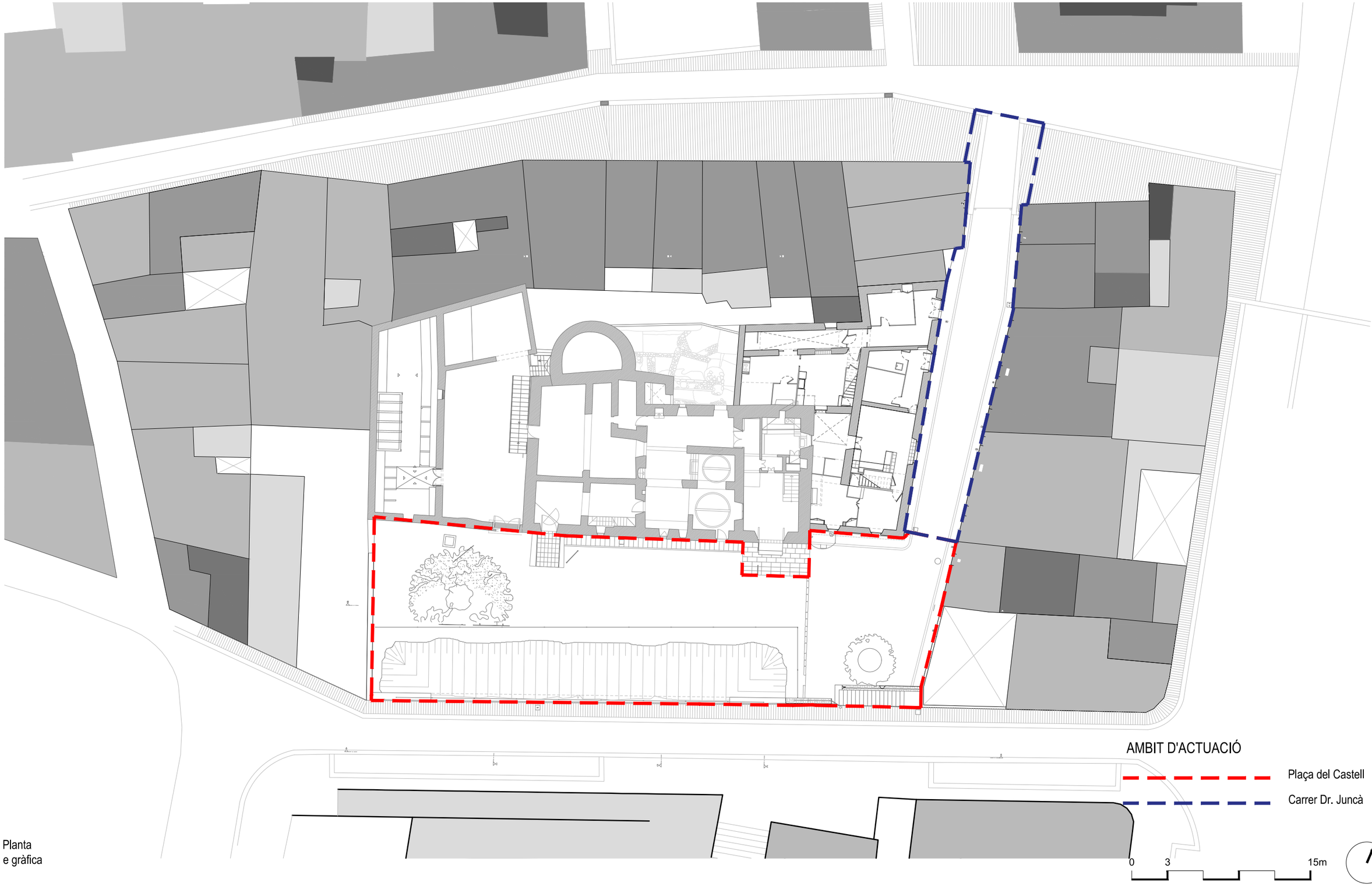
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
e gràfica

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Arxiu
46B EA.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
06

Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
e 1/200

N

0 2 10m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA I COTES TOPOGRÀFIQUES

Arxiu
46B EA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/200

Número
07

Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

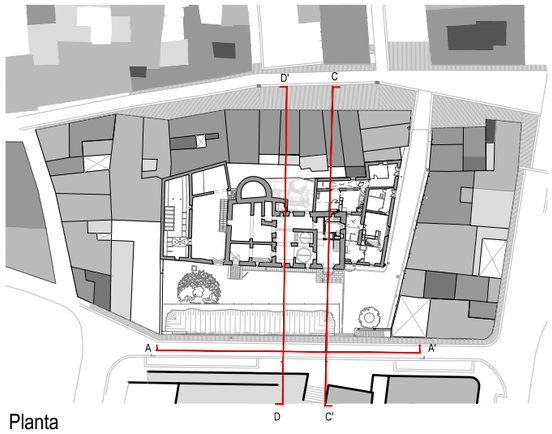
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

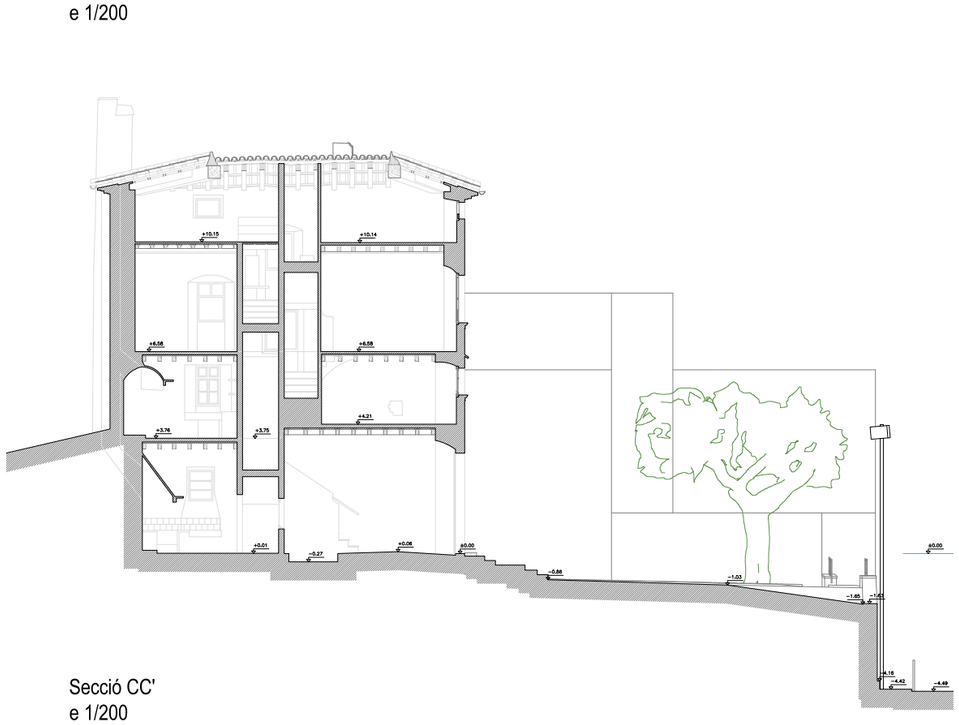
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Secció AA'
e 1/200



Planta
s/e



Secció CC'
e 1/200



Secció DD'
e 1/200

N

0 2 10m

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SECCIONS

Arxiu
46B EA.dwg

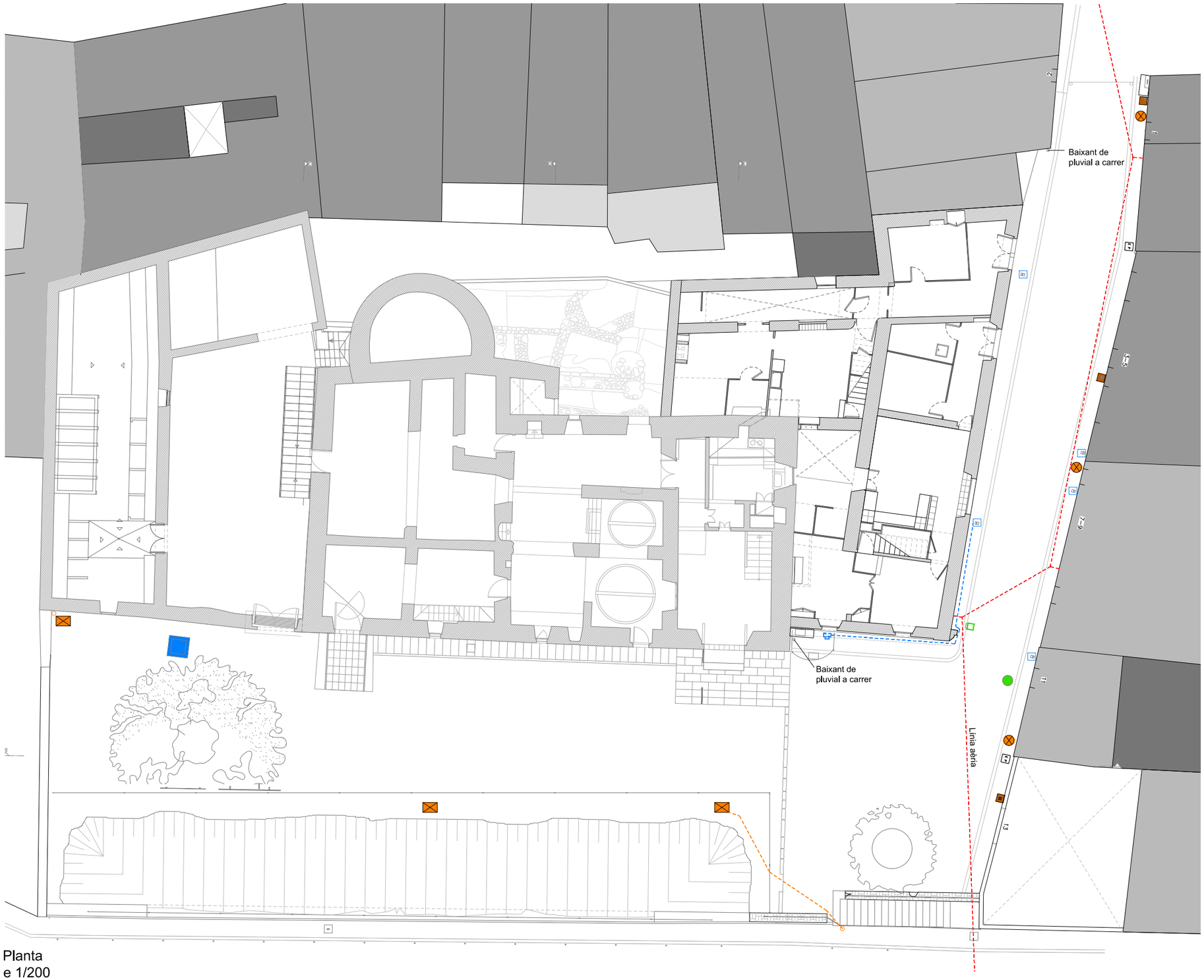
Data
01/2023

Escala
1/200

Número
08

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment



Planta
e 1/200

Llegenda d'instal·lacions afectades

Fontaneria

- Arqueta fontaneria
- Comptador d'aigua
- Canalització d'aigua en superfície

Sanejament

- Pou de clavegueram (xarxa única)
- Embornal

Telecomunicacions

- Caixa de telecomunicacions
- Arqueta de telecomunicacions

Gas

- Arqueta de gas

Electricitat

- Quadre elèctric

Enllumenat públic

- Projector
- Làmpara de paret
- Cablejat d'enllumenat

N

0 2 10m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Mobilitat Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Arxiu
46B EA INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/200

Número
09

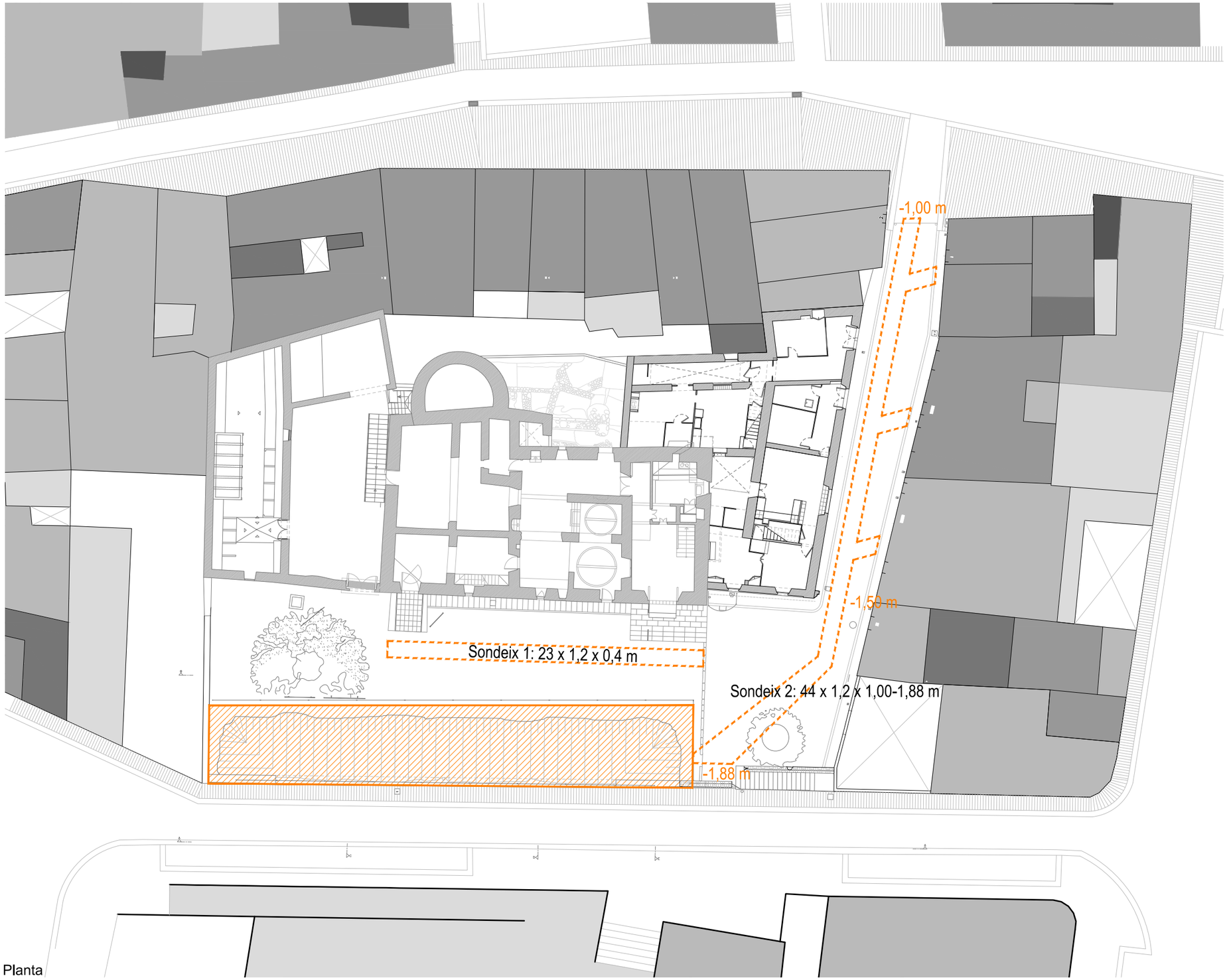
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb8004aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
e 1/200

PRIMERAMENT S'EXECUTARAN ELS SONDEJOS ARQUEOLÒGICS PER ESTUDIAR I COMPROBAR LA VIABILITAT DE LA PROPOSTA

Primerament i abans d'iniciar els treballs serà imprescindible executar els sondejos arqueològics per comprobar la viabilitat de la proposta.

El fet d'haver de rebaixar el terreny 30 i 40 cm en externció per fer les caixes de paviment és molt probable que surtin estructures arqueològiques que puguin fer variar o posar en dubte la proposta que planteja el projecte.

El fet d'haver d'executar rases per al sanejament de profunditats entre 1 i 2 metres fa que també sigui molt alta la probabilitat de trobar estructures arqueològiques que requereixin un replanteig o reformulació del seu traçat i de la proposta.

Una vegada executades els sondejos pertinents, si la proposta és viable, es procedirà a l'execució del present projecte.

Per executar la proposta del talús caldrà fer una excavació arqueològica de la zona concreta aquó descrita.

Sondejos arqueològics previs

Excavació Arqueològica

NOTA: La potència i àmbit d'actuació de l'excavació arqueològica es determinaran en funció de la proposta del projecte

N

0 3 15m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ARQUEOLOGIA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SONDEJOS I EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA

Arxiu
46B EXC ARQ.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
10

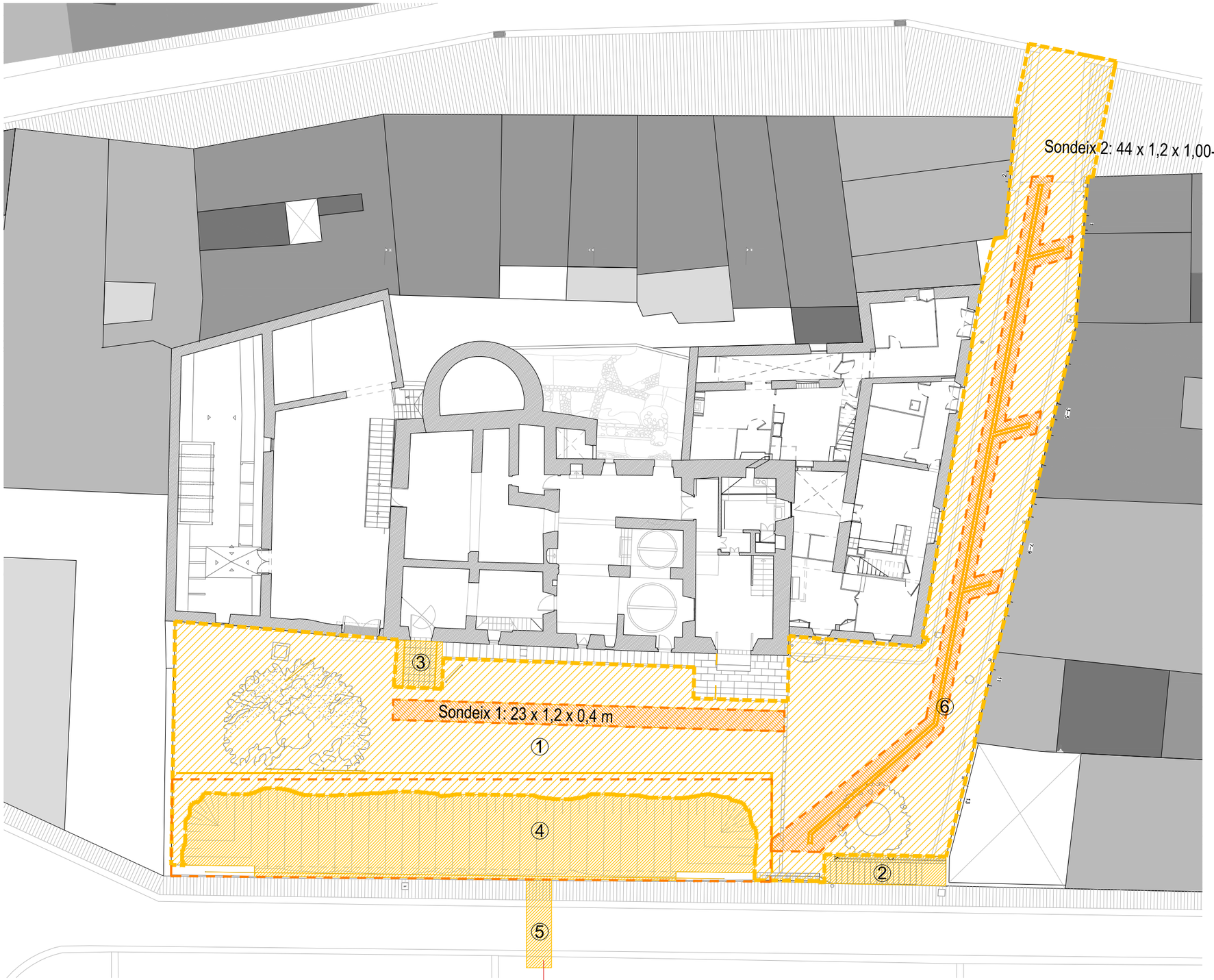
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
e gràfica

PRIMERAMENT S'EXECUTARAN ELS SONDEJOS ARQUEOLÒGICS PER ESTUDIAR I COMPROBAR LA VIABILITAT DE LA PROPOSTA

ENDERROCS I DESMUNTATGES

① Rebaix de caixa de paviment -0,3 m

② Desmuntatge de l'escala

③ Desmuntatge de l'escala mantenint restes arquològiques

④ Rebaix de terreny amb seguiment arqueològic

⑤ Conexió a xarxa de sanejament existent

⑥ Rasa per sanejament

SONDEJOS ARQUEOLÒGICS INICIALS

AMB EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA

Nota: Esbrossada prèvia del talús i de l'àmbit de plaça

Nota: El pas pel mur de la connexió a xarxa es farà per on antigament es va produïr l'esvoranc per les inundacions del 2003 i el més proper al pou de pluvial, sempre buscant el màxim de viabilitat de l'execució. A determinar a l'obra conjuntament amb els tècnics de l'SPAL.

0 2,5 12,5 m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ENDERROC I OBRA NOVA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B ENDERROC I OBRA NOVA.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
11

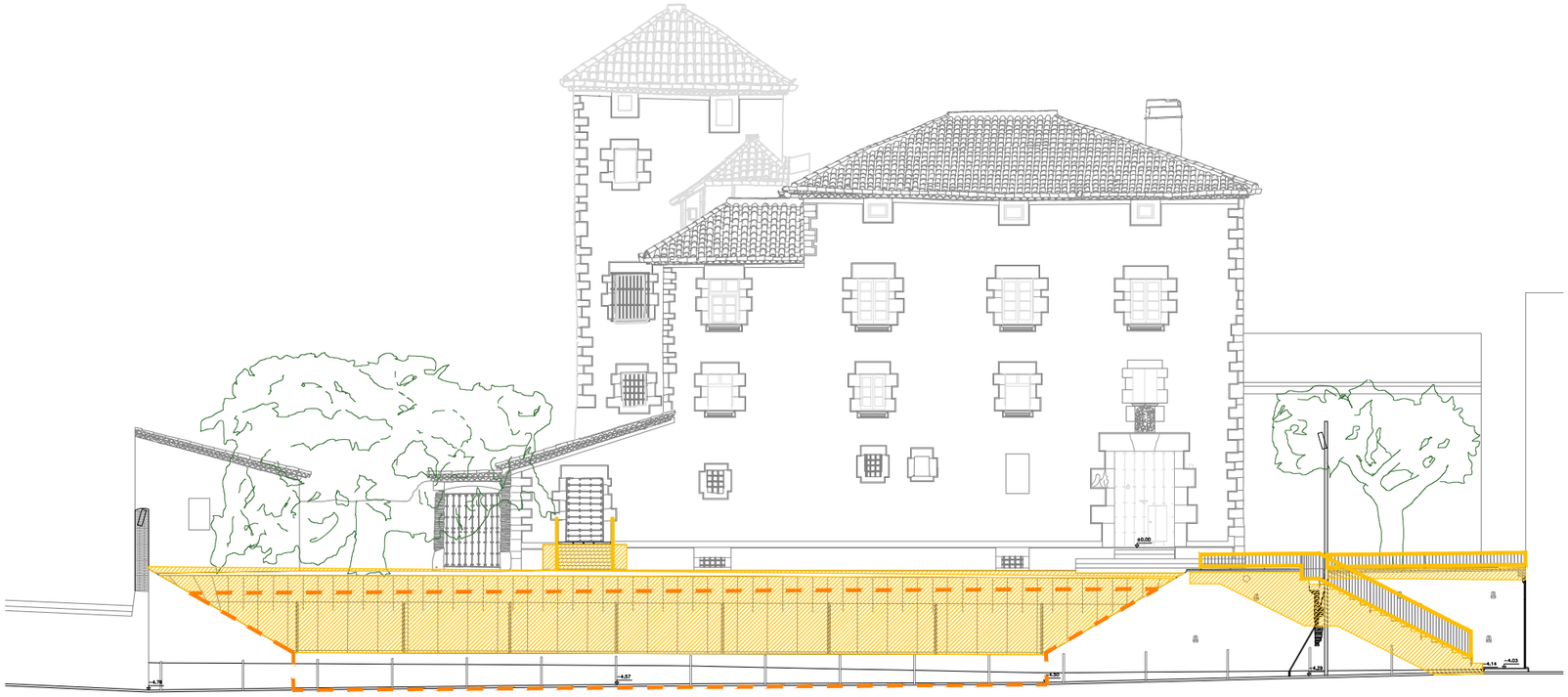
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

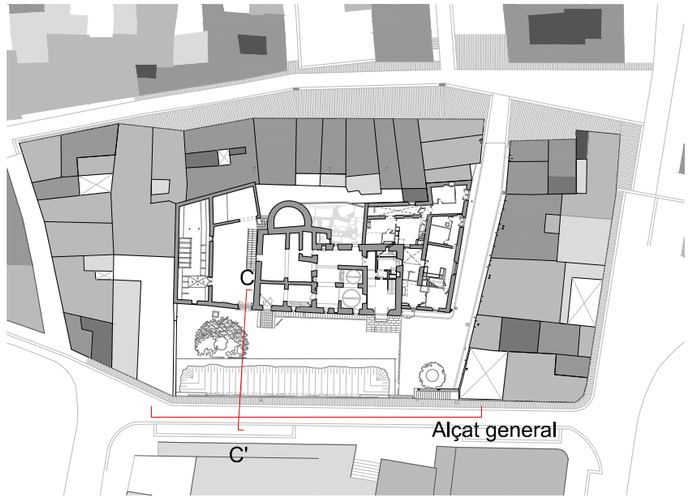
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

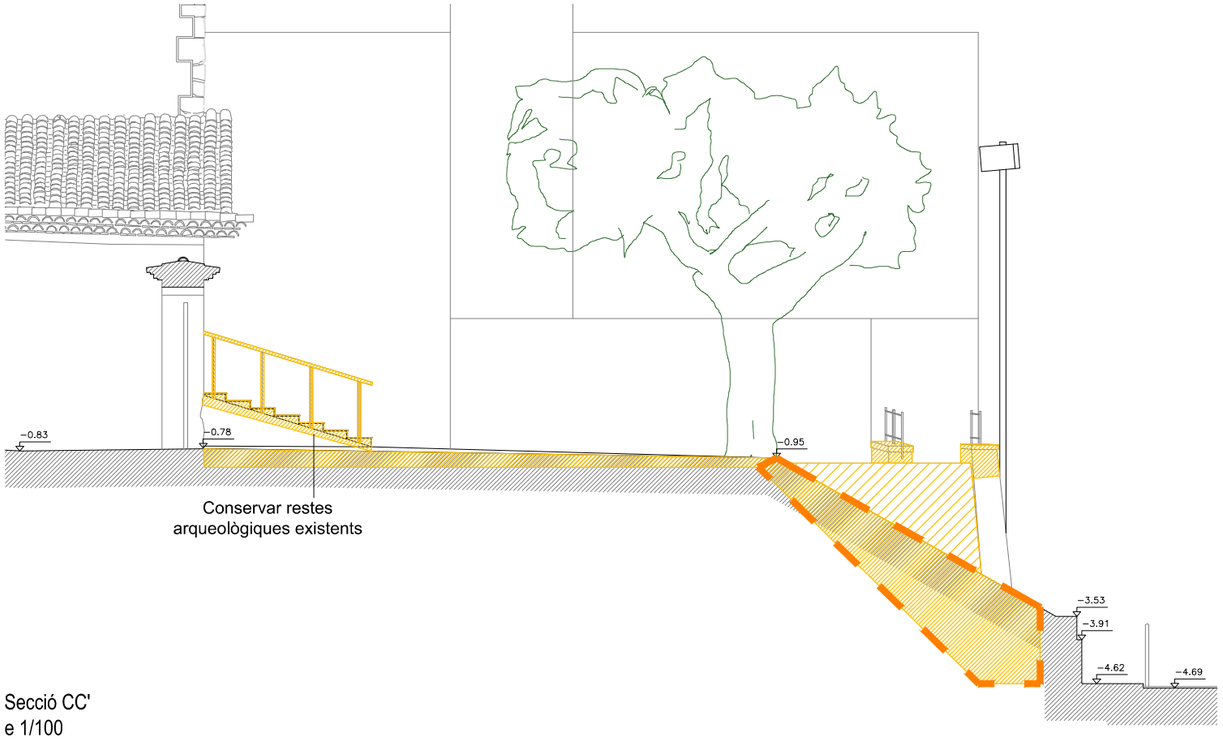
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Alçat general
e 1/200



Planta
s/e



Secció CC'
e 1/100

ENDERROCS I DESMUNTATGES

AMB EXCAVACIÓ ARQUEOLÒGICA

1/200 0 2 10 m
1/100 1 5 m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ENDERROC I OBRA NOVA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
ALÇAT I SECCIÓ

Arxiu
46B ENDERROC I OBRA NOVA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/100, 1/200

Número
12

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
e gràfica

OBRA NOVA

① Paviment dur

② Paviment tou

0 2,5 12,5 m

N

Nota: El pas pel mur de la connexió a xarxa es farà per on antigament es va produir l'esvoranc per les inundacions del 2003 i el més proper al pou de pluvial, sempre buscant el màxim de viabilitat de l'execució. A determinar a l'obra conjuntament amb els tècnics de l'SPAL.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ENDERROC I OBRA NOVA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B ENDERROC I OBRA NOVA.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
13

Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

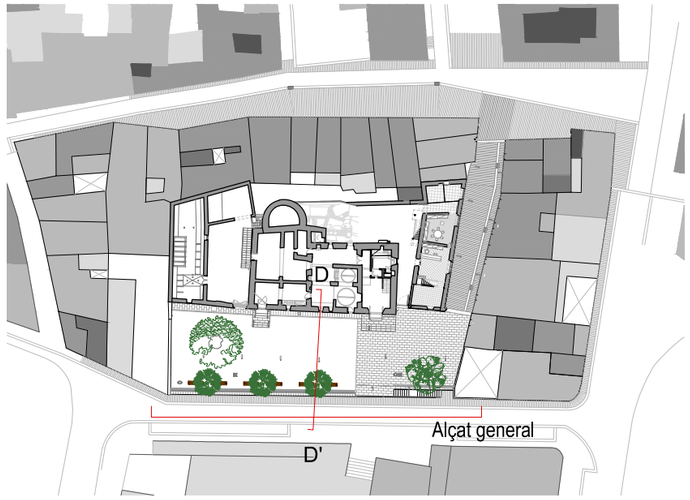
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

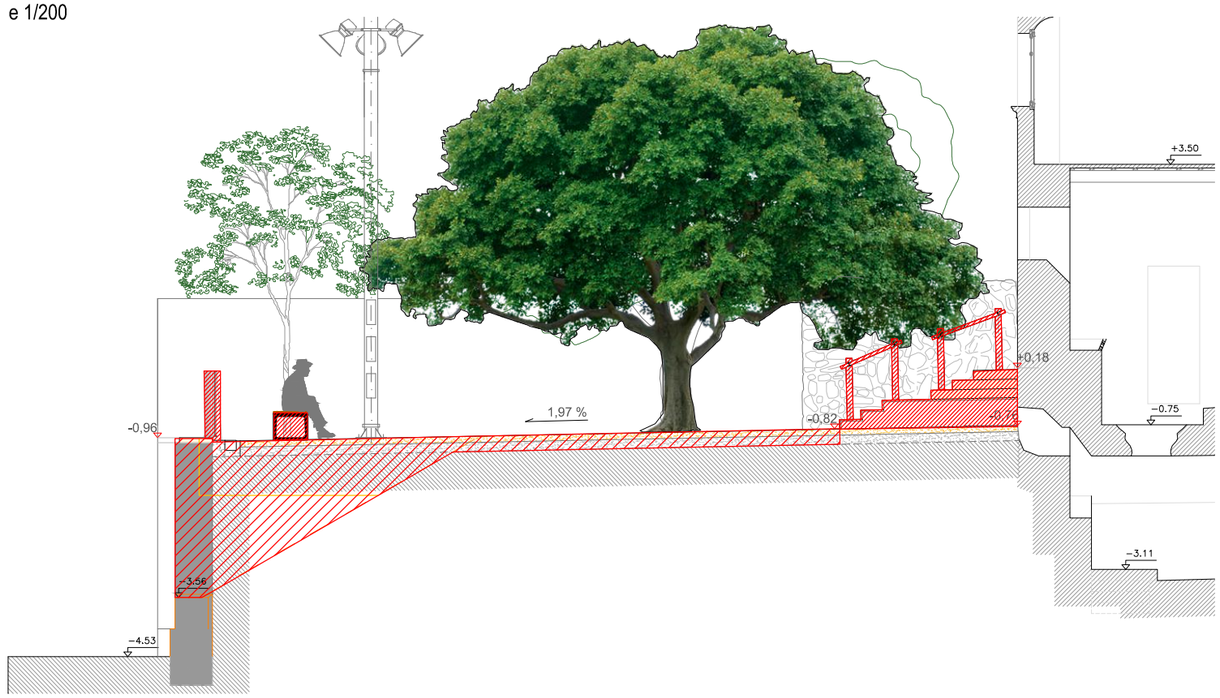
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Alçat general
e 1/200



Planta
s/e



Secció DD'
e 1/100

OBRA NOVA

1/200 0 2 10 m
1/100 1 5 m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ENDERROC I OBRA NOVA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
ALÇAT I SECCIÓ

Arxiu
46B ENDERROC I OBRA NOVA.dwg

Data
01/2023

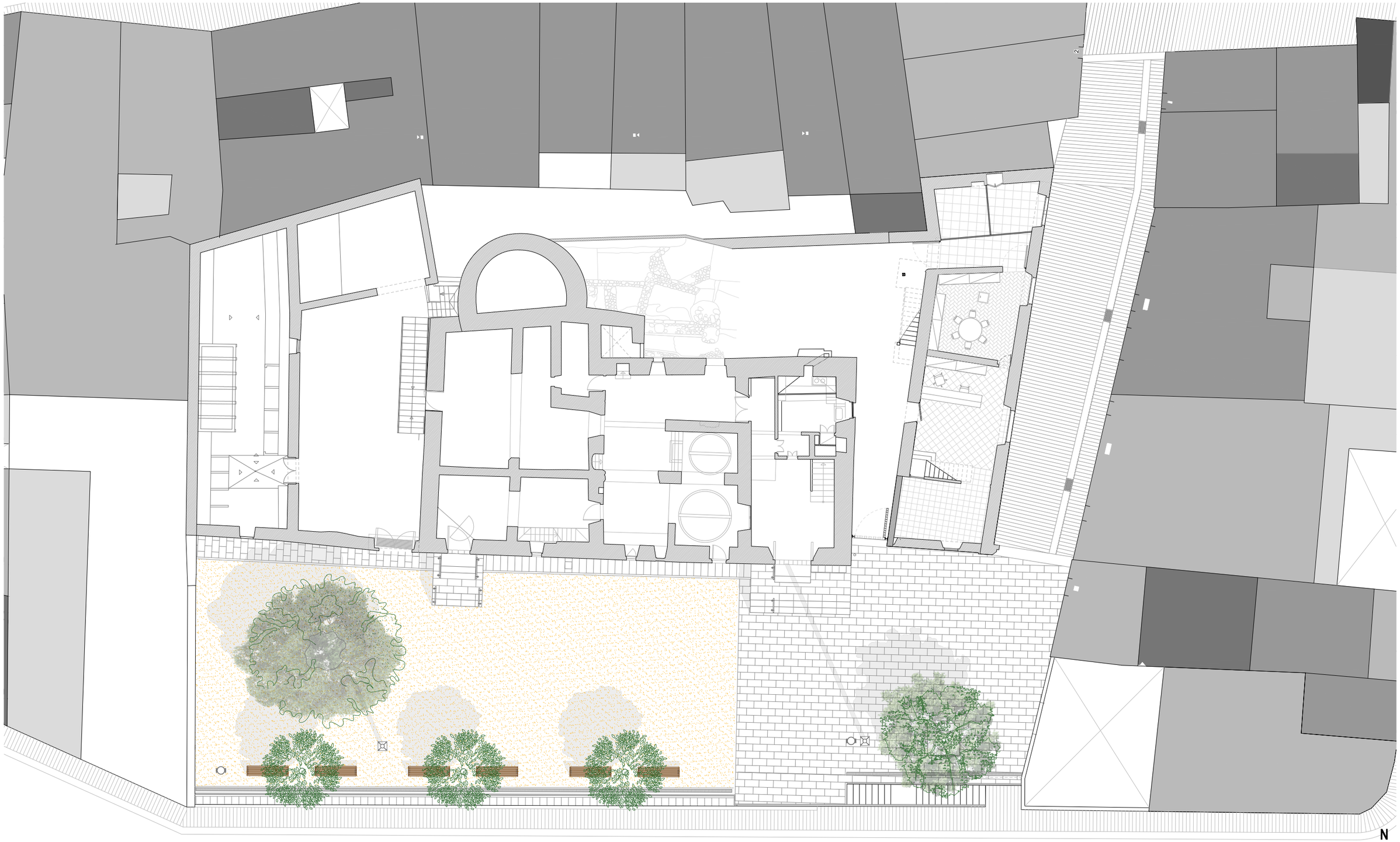
Escala
1/100, 1/200

Número
14

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta plaça
e 1/200

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/200

Número
15

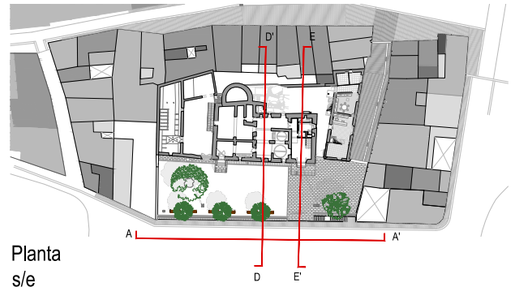
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

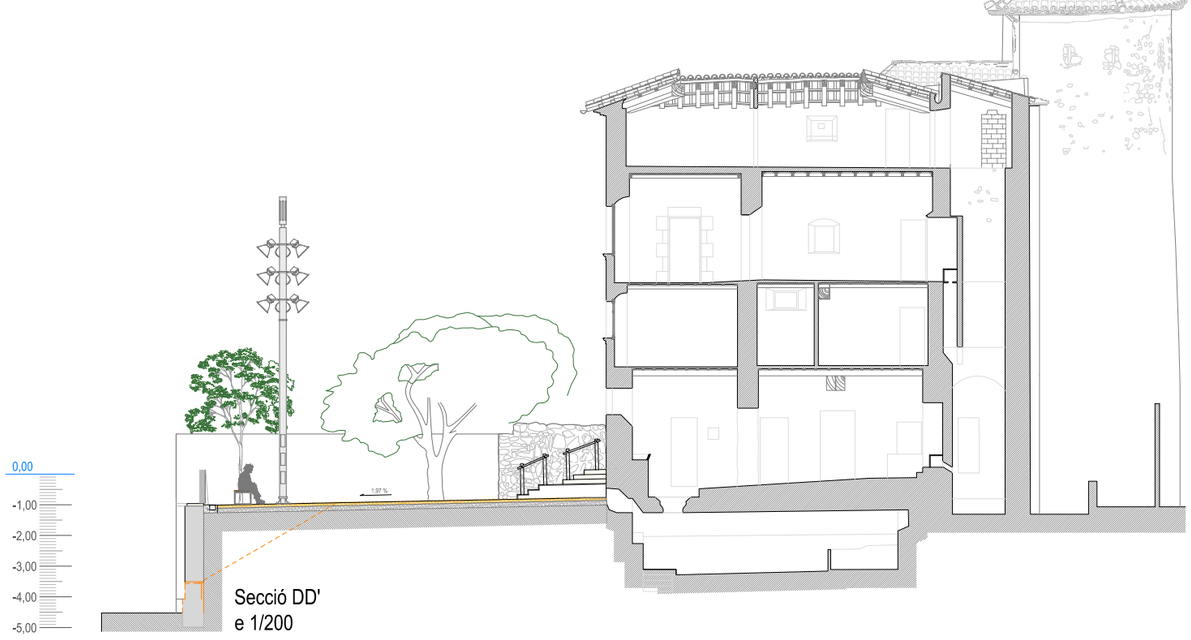


Secció AA'
e 1/200

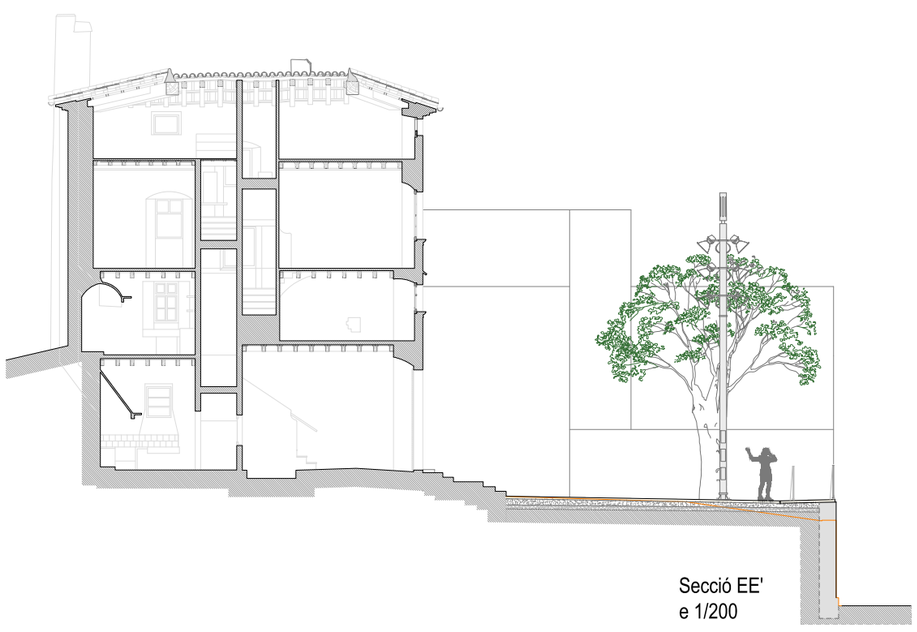


Planta
s/e

perfil actual



Secció DD'
e 1/200



Secció EE'
e 1/200

0 2 10m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Assistència Municipal

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SECCIONS

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/200

Número
16

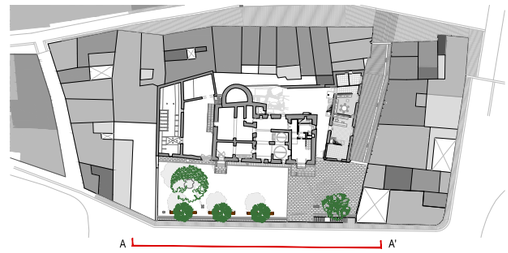
Autor

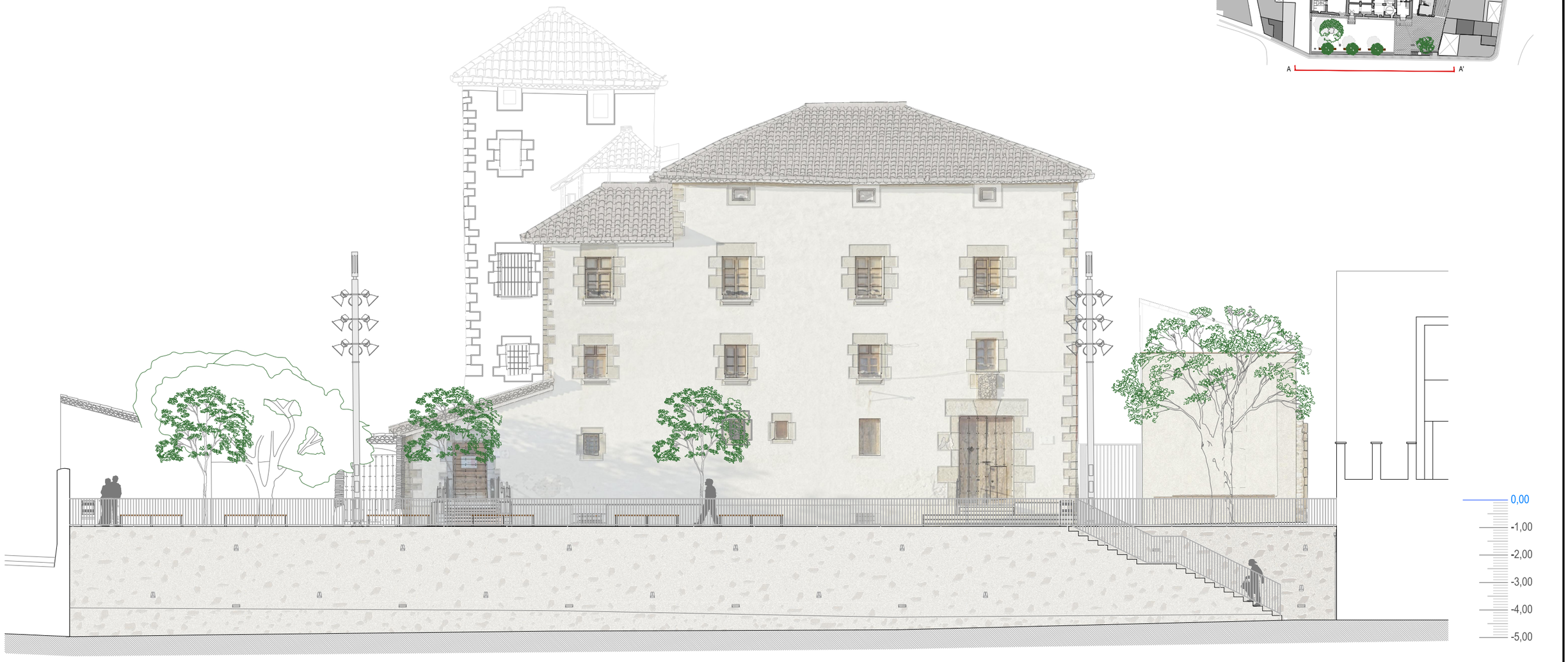
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Secció AA'
s/e

0 1 5m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
ALÇAT TEXTURITZAT

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
17

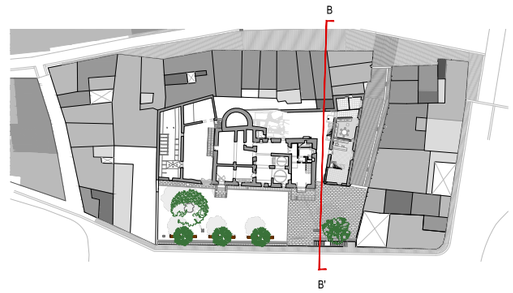
Autor

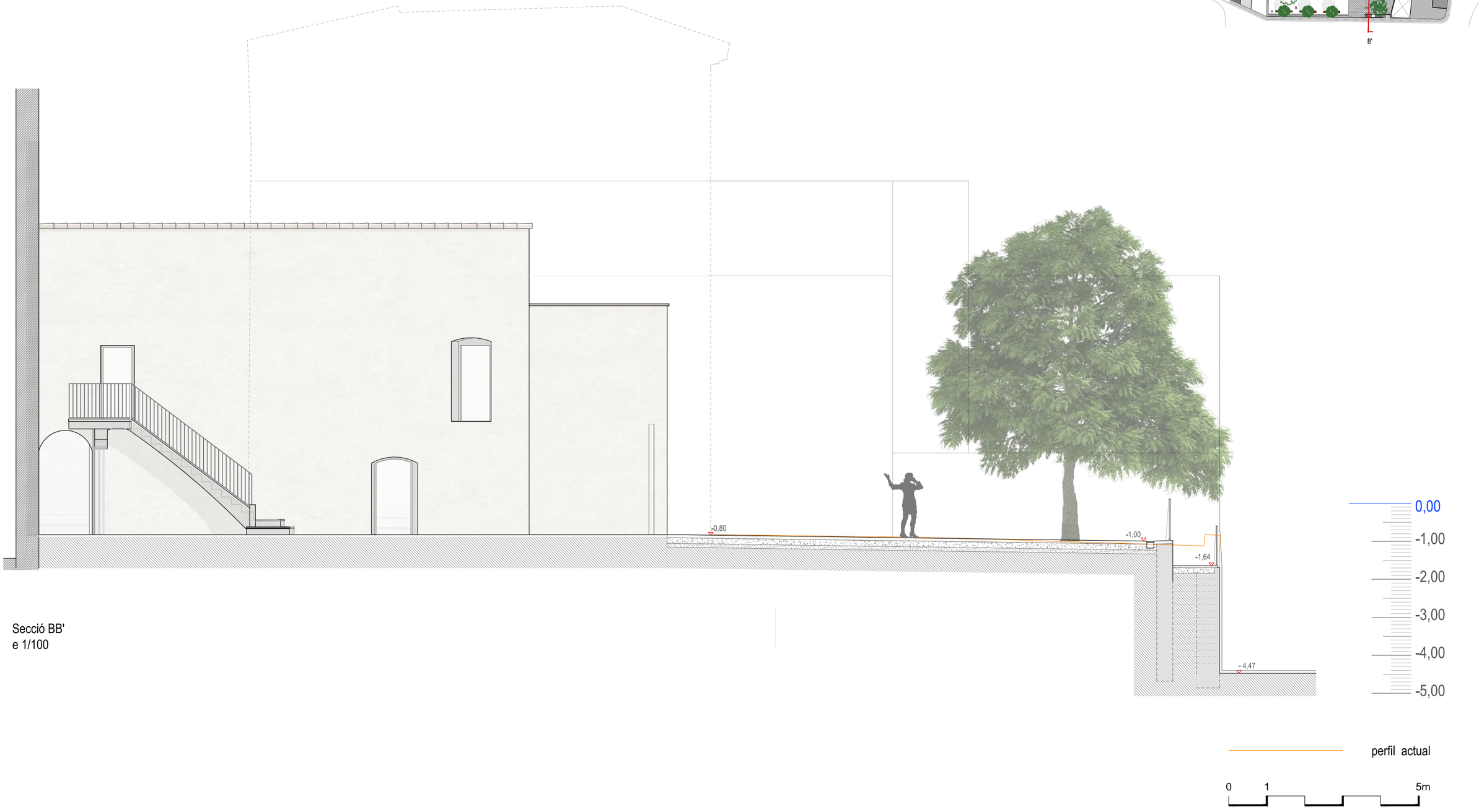
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Secció BB'
e 1/100

Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SECCIÓ BB'

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/100

Número
18

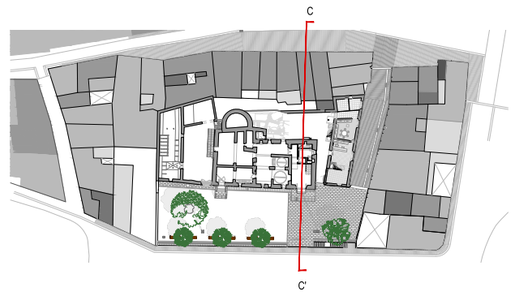
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

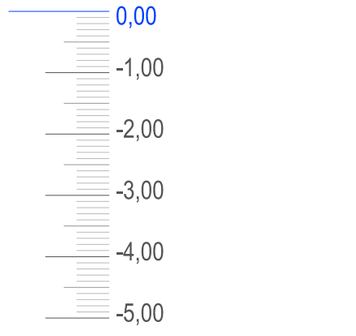
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Secció CC'
e 1/100



perfil actual

0 1 5m

Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SECCIÓ CC'

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

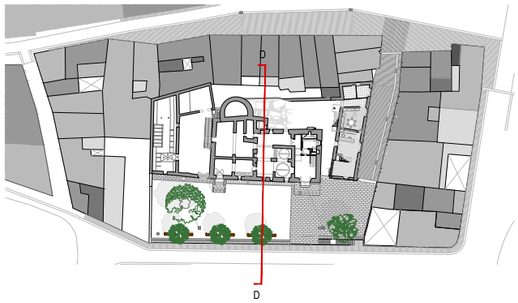
Escala
1/100

Número
19

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat





Secció DD'
e 1/100

Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Manteniment Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
SECCIÓ DD'

Arxiu
46B PROPOSTA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/100

Número
20

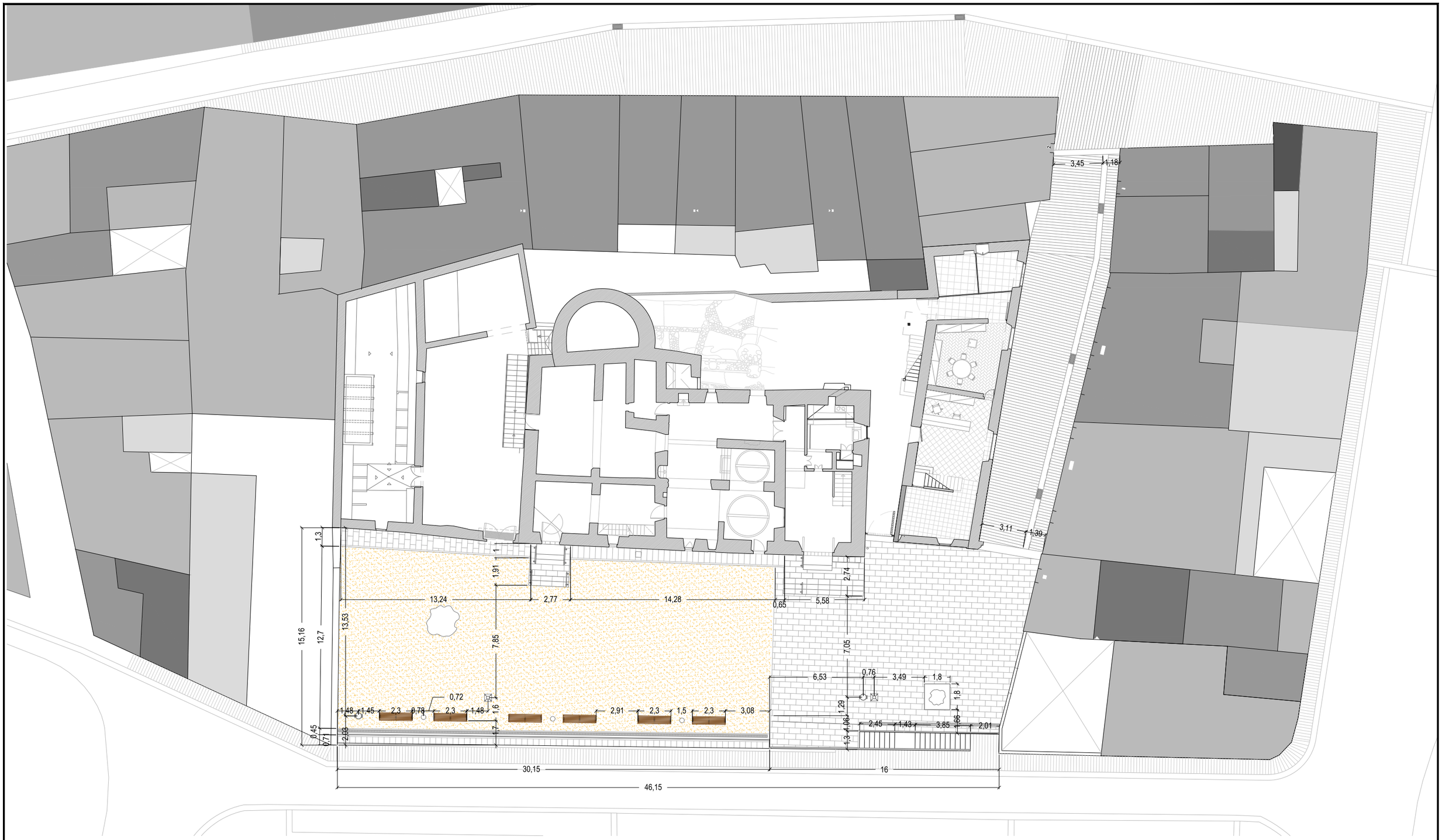
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA ACOTADA

Arxiu
46B COTES.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
21

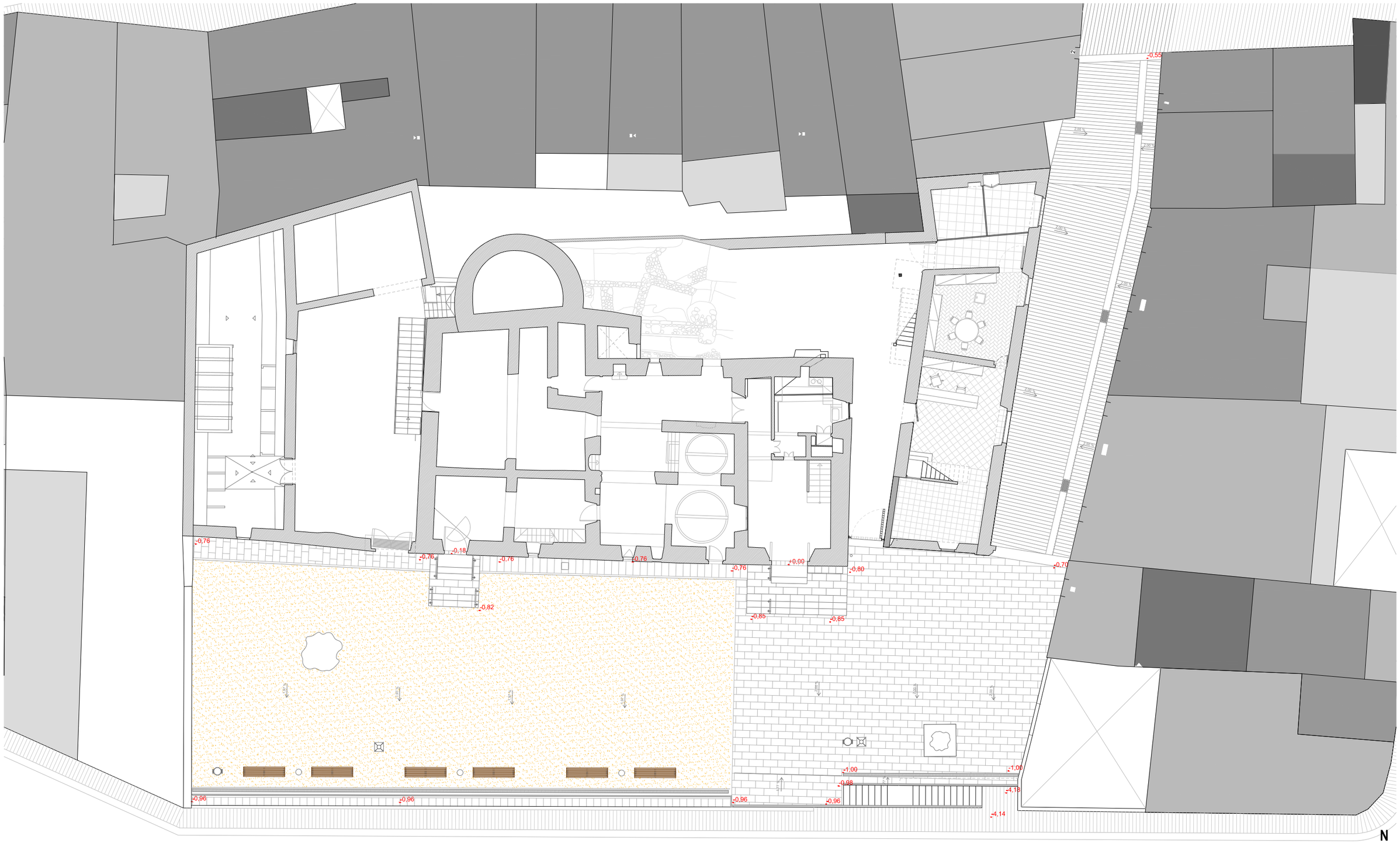
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta plaça
e 1/200

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA DESAIGÜES I PENDENTS

Arxiu
46B DESAIGUA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/200

Número
22

Autor

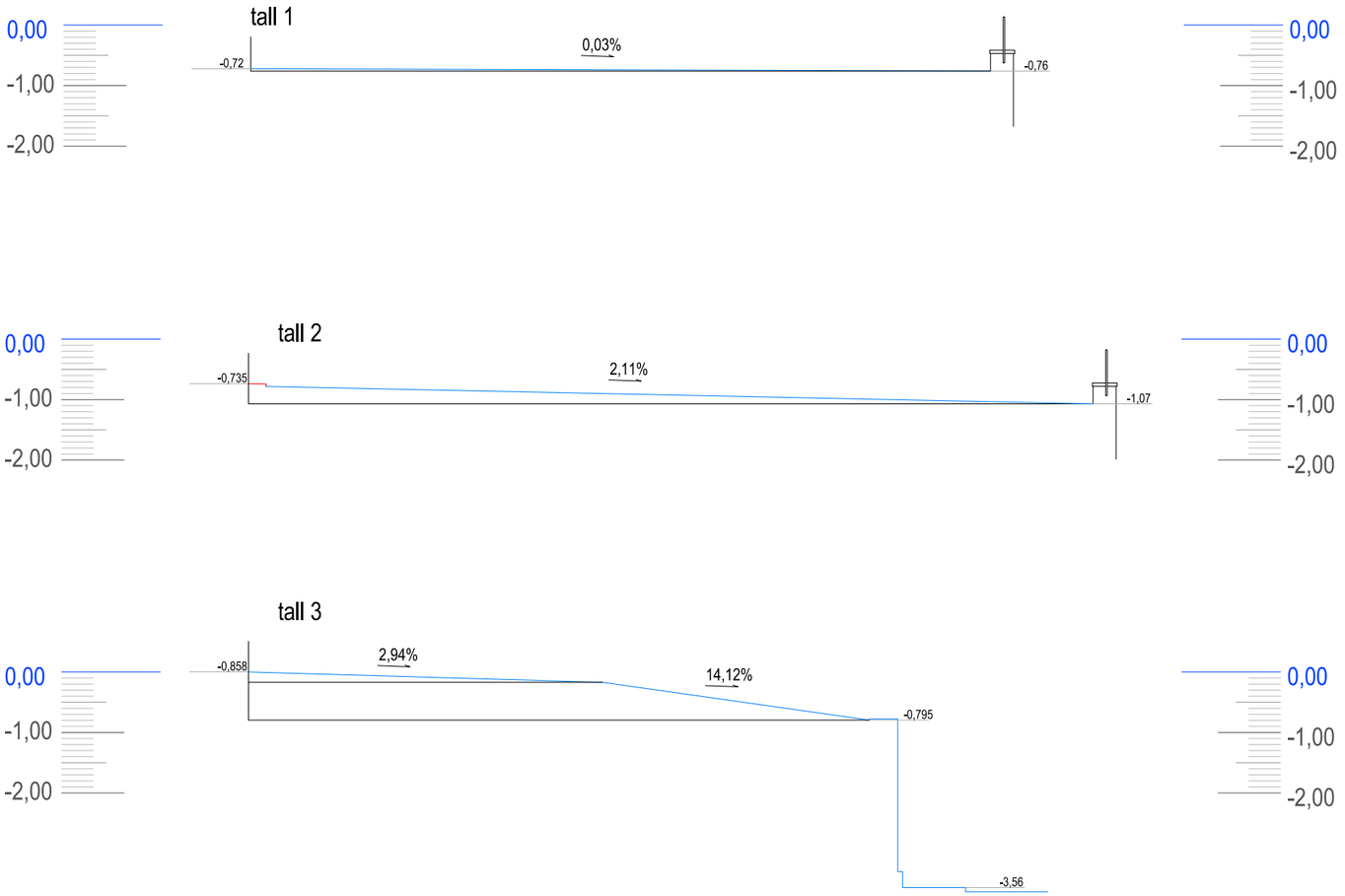
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

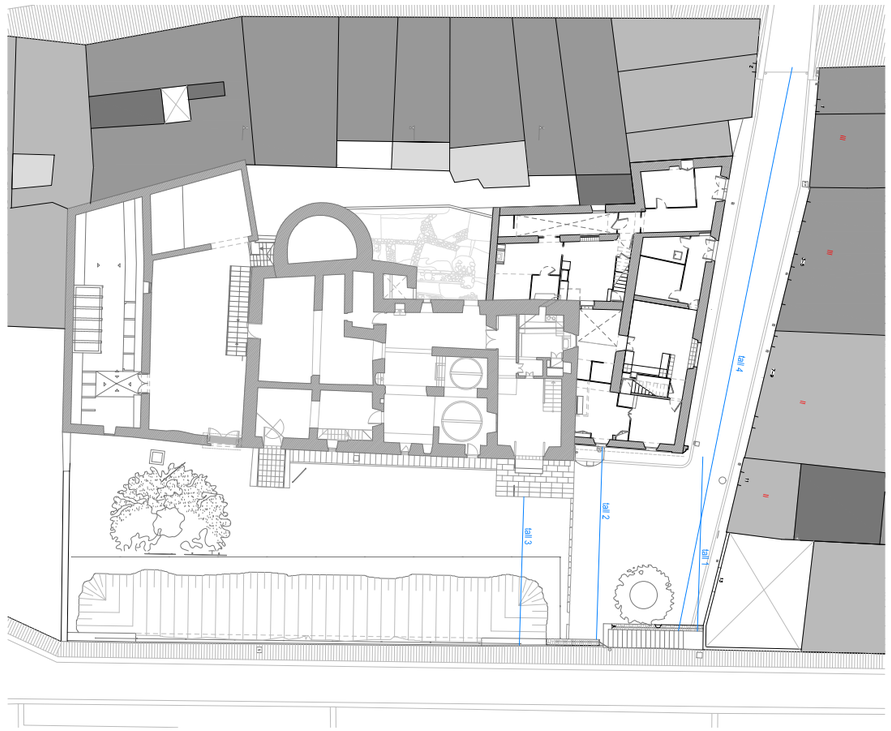
Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

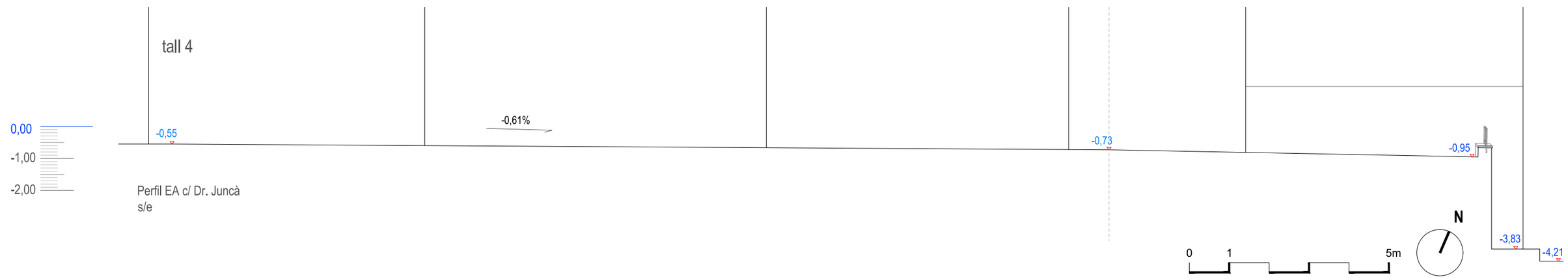
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TALLS DE SECCIONS I PENDENTS D'ESTAT INICIAL
e 1/100





Planta plaça
s/e



Perfil EA c/ Dr. Juncà
s/e

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Medi Natural
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PERFILS I PENDENTS

Arxiu
46B DESAIGUA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/100

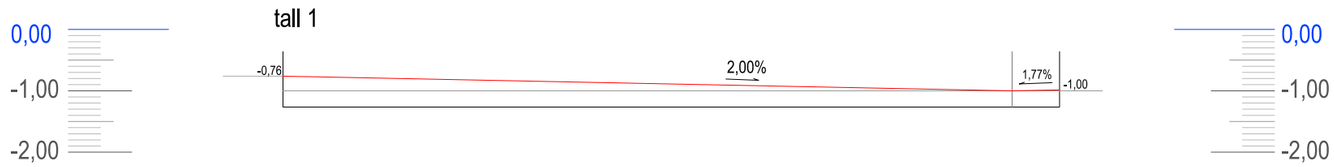
Número
23

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

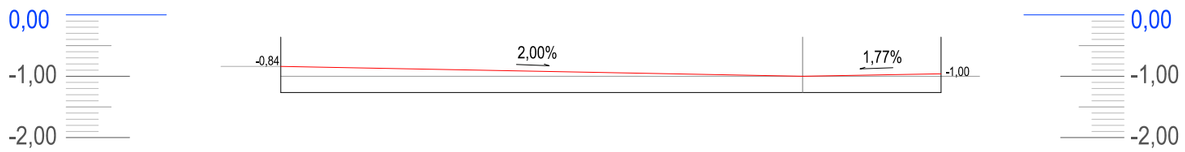
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

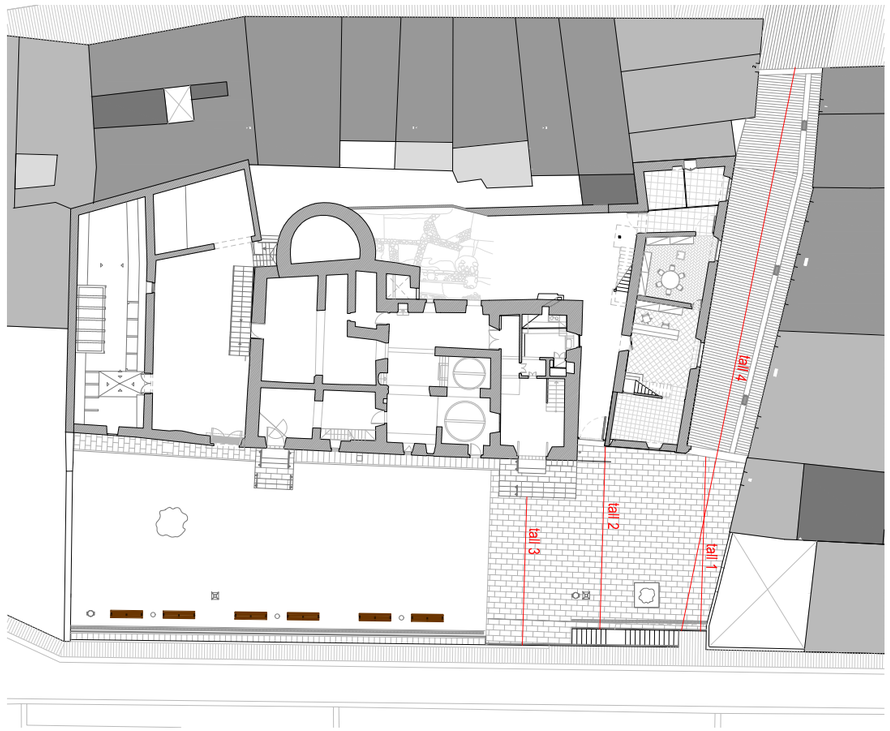
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

TALLS DE SECCIONS I PENDENTS DE PROPOSTA
e 1/100

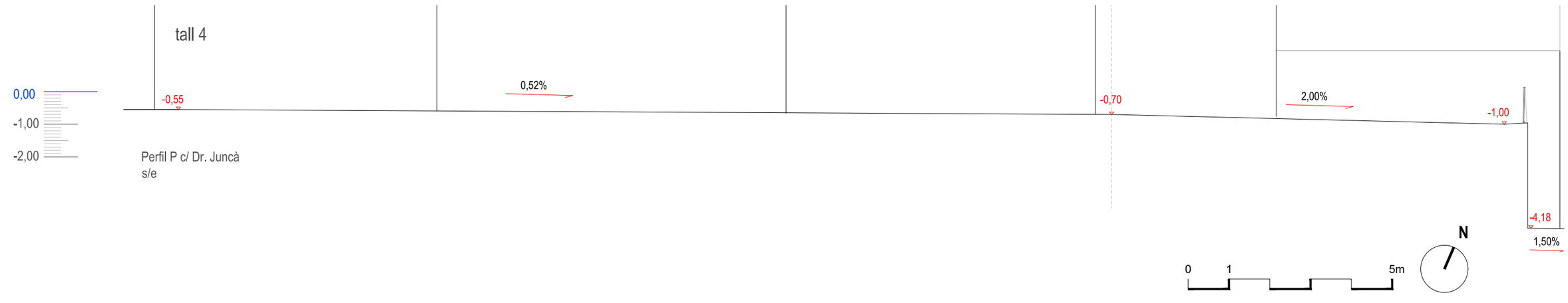








Planta plaça
s/e



Perfil P c/ Dr. Juncà
s/e

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PERFILS I PENDENTS

Arxiu
46B DESAIGUA.dwg

Data
01/2023

Escala
1/100

Número
24

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTA: Tots els paviments seràn Classe 3 antilliscant per a exteriors amb una resistència al lliscament de Rd> 45



PAVIMENTS I ELEMENTS

Plaça del Castell

Pedra de sènia pulida

Pedra existent



Pedra de sènia buixardada

Pedra calcària sedimentària dura recristalizada, col·locada a trancajuntes.
Color Beix Groc buixardat.



Dimensions: 80x40x3 cm.

Dimensions: 80x40x7 cm.

Peça perimetral de 8x80x7 cm

Peça perimetral

S'adaptarà a l'amplada del brancal de l'arc.

Paviment granular de gra lliure

Paviment tou, terrenc, continu, natural i resistent.
Del tipus Aripaq (Promsa) o similar.
Acabat: gra lliure (mescla d'un 30% amb ciment)
Color: taronjat-marronós



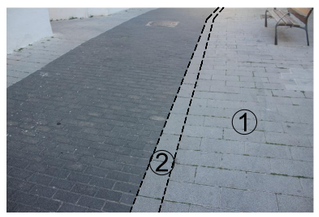
Reixa de recollida de pluvials

Reixa ranurada oculta de recollida de pluvials

Carrer Dr. Juncà

Llamborda de formigó ①

De les mateixes característiques que el paviment del centre de Cubelles amb dimensions de 20x40 cm



Vorada encastada ②

De les mateixes característiques que el que hi ha al centre de Cubelles amb dimensions de 20x40 cm

Embornal

0 5 25 m N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
PAVIMENTS
PLANTA

Arxiu
46B PAVIMENTS.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
25

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

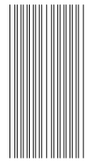
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 831b80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



PAVIMENTS I SENYALITZACIONS PER A ITINERARIS PEATONALS ACCESSIBLES

(Segons compliment de la *Orden VIV/561/2010)*

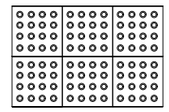
Paviment tàctil indicador de direccionalitat amb ranures rectes paral·leles amb profunditat màxima de 5mm



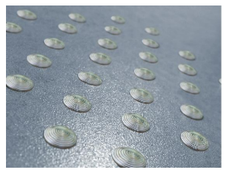


Tàctil indicador

Paviment tàctil indicador d'advertència, de botons de forma troncocònica i altura màxima de 4mm, segons característiques i indicacions establertes a la UNE 127029
(segons article art. 46.2 i 46.4 a de l'OM VIV 561/2010)



Model prefabricat





Botons per adaptar al paviment

* EN cas de no poder adaptar les peces de pedra de sènia buixardada, es farà el paviment amb la incorporació de botons podotàctils d'acer zincat de la casa Novotop Acces Acero o similar, dimensions i geometria segons UNE 127029

Recorregut

* El recorregut del carrer Dr. Juncà i la Plaça del castell és un itinerari peatonal accessible, a excepció de l'escala que connecta amb el carrer Joan Roig i Piera.

Pendents del paviment de l'itinerari peatonal accessible

Pendent transversal màx: 2% en tot cas

Pendent longitudinal màx: 10% en trams de fins a 2,00m
8% en trams de fins a 2,50m

0 5 25 m N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
ITINERARIS PEATONALS ACCESSIBLES
PLANTA

Arxiu
46B PAVIMENTS.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
26

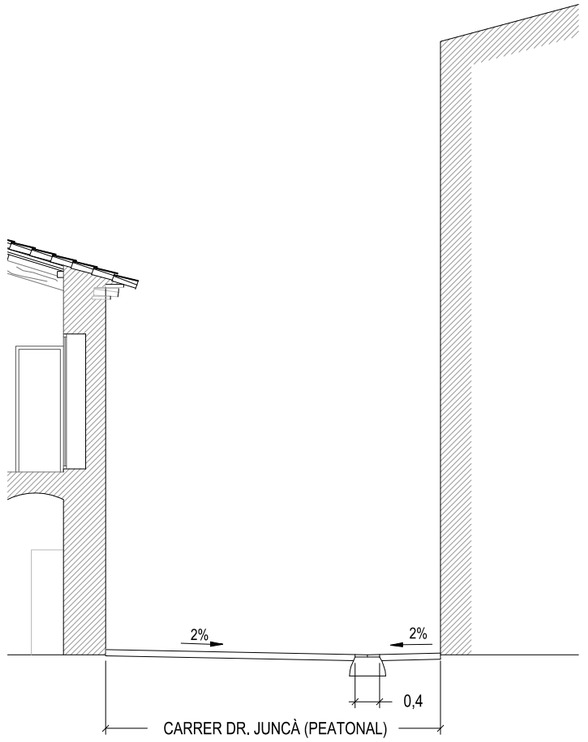
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

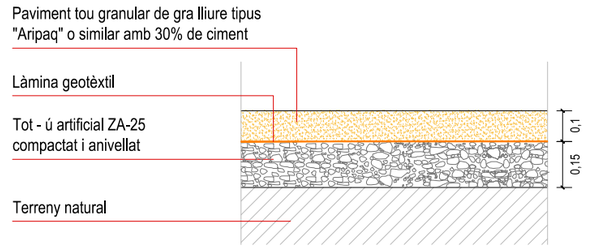


Planta
s/e



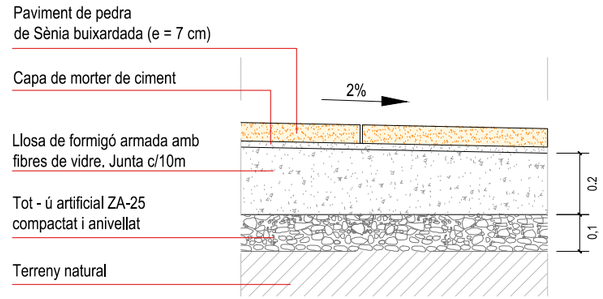
Secció A-A'
e 1/100

PLATAFORMA ÚNICA
SECCIÓ A-A'



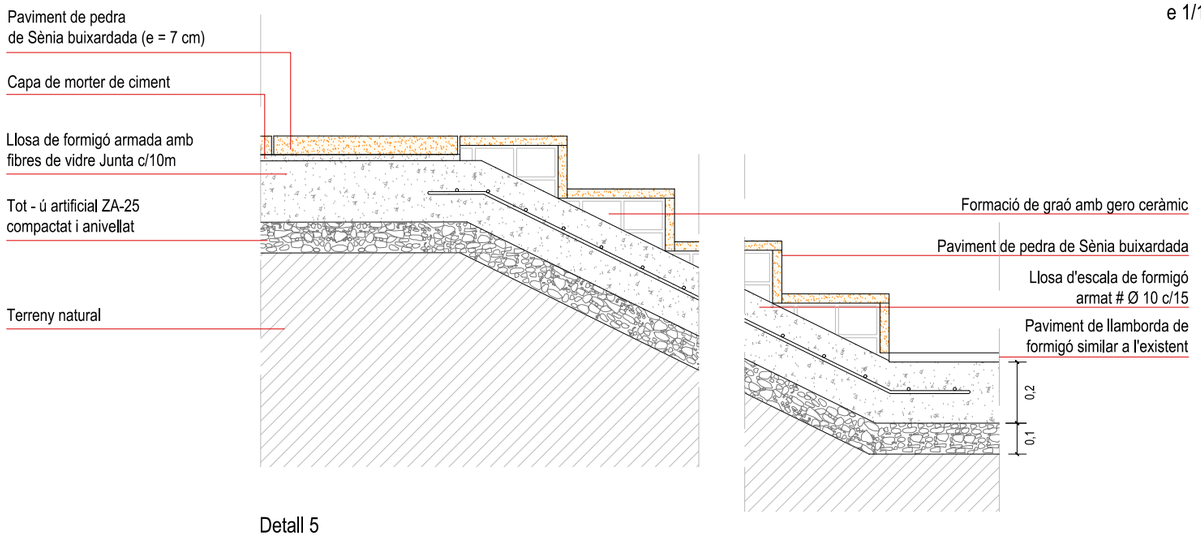
Compactació i anivellació prèvia de la subase

Detall 1
Paviment tou granular de gra lliure
e 1/20

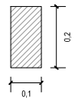


Compactació i anivellació prèvia de la subase

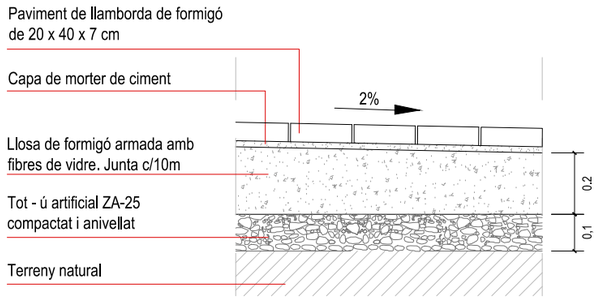
Detall 2
Paviment de pedra de Sènia
e 1/20



Detall 5
Escala d'accés a la plaça del castell
e 1/20



Detall 4
Vorada de formigó
prefabricat tipus tauló T-1
e 1/20



Compactació i anivellació prèvia de la subase

Detall 3
Paviment de llamborda de formigó
e 1/20

e 1/20 0 0,2 1m
e 1/100 0 1 5m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
PAVIMENTS

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

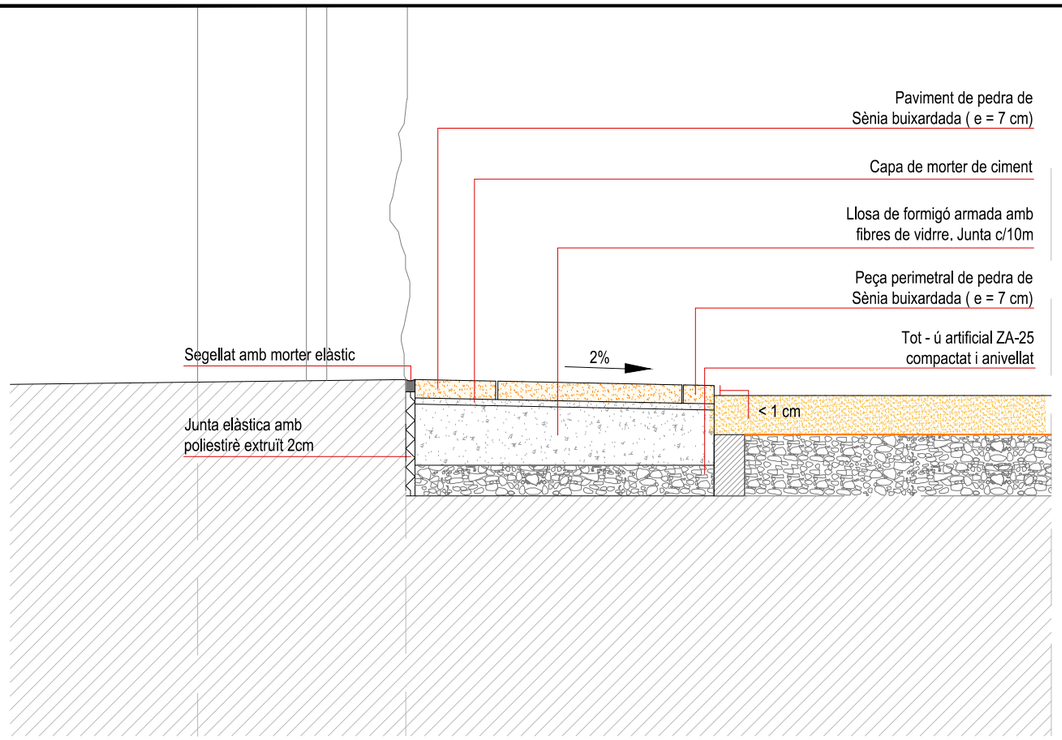
Escala
1/20, 1/100

Número
27

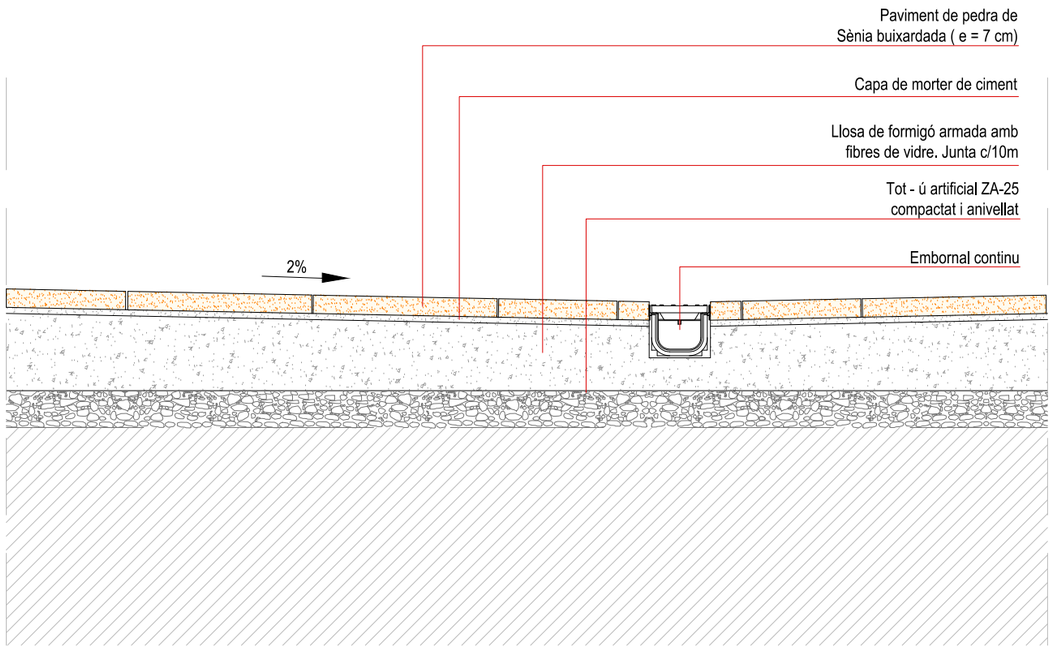
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

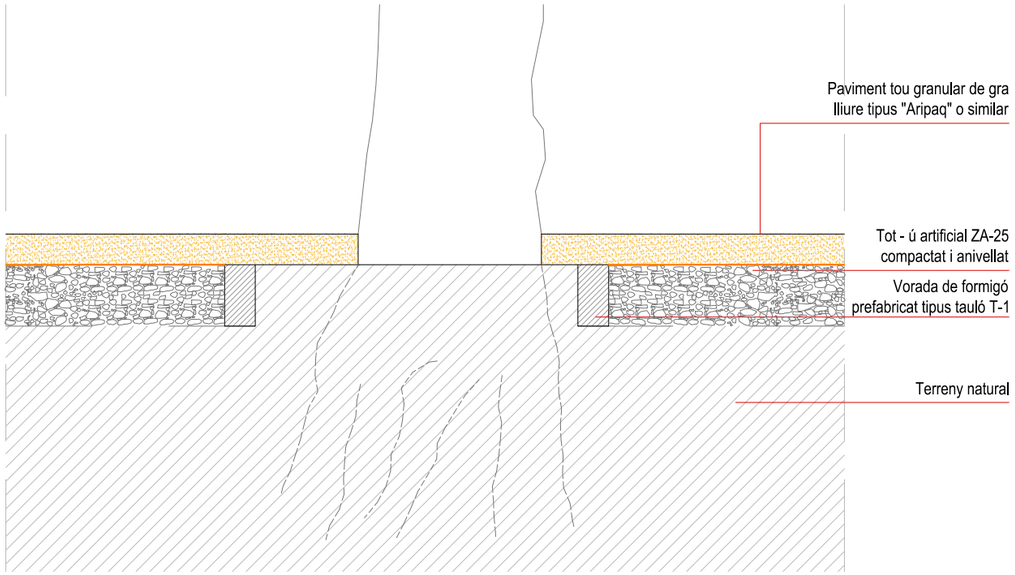
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



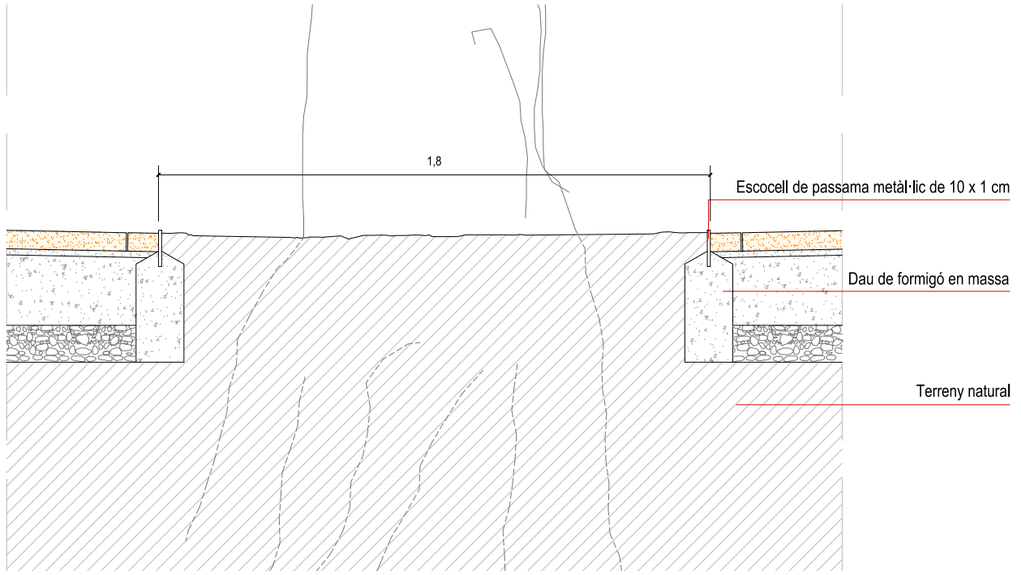
Detall 6
Trobada de paviments
e 1/20



Detall 8
Trobada de paviments amb embornal
e 1/20



Detall 7
Trobada amb l'arbre
e 1/20



Detall 9
Escocell d'acàcia existent
e 1/20

0 0,2 1m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
PAVIMENTS II

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

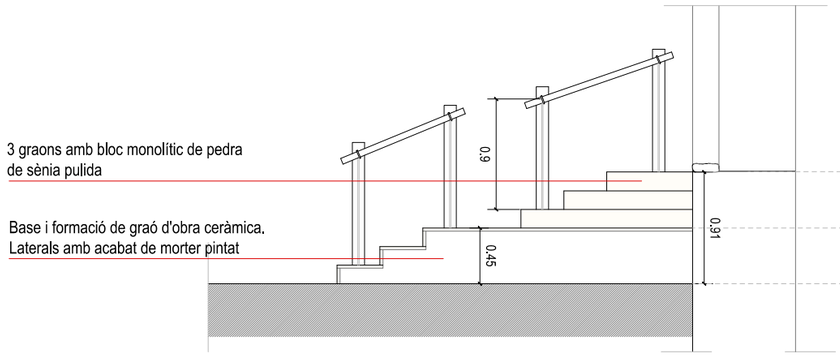
Escala
1/20

Número
28

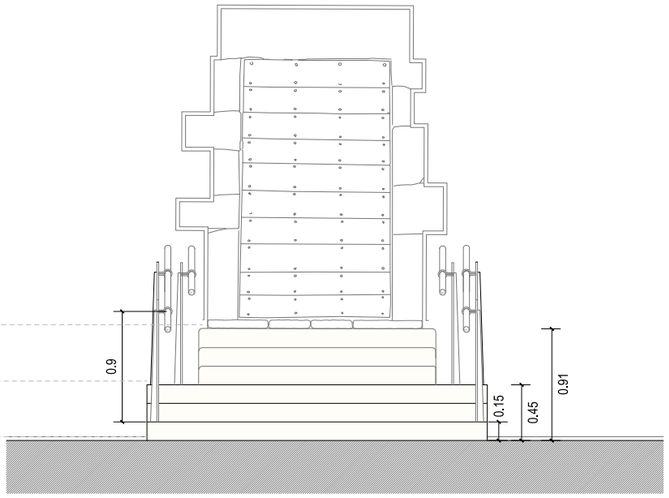
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

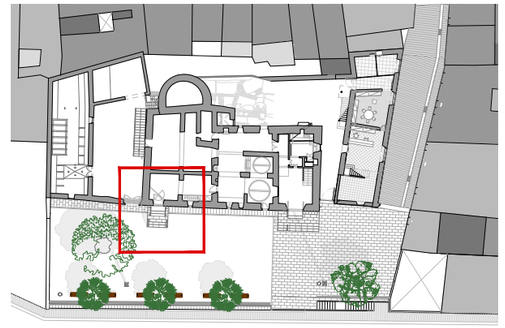
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Alçat lateral
e 1/50



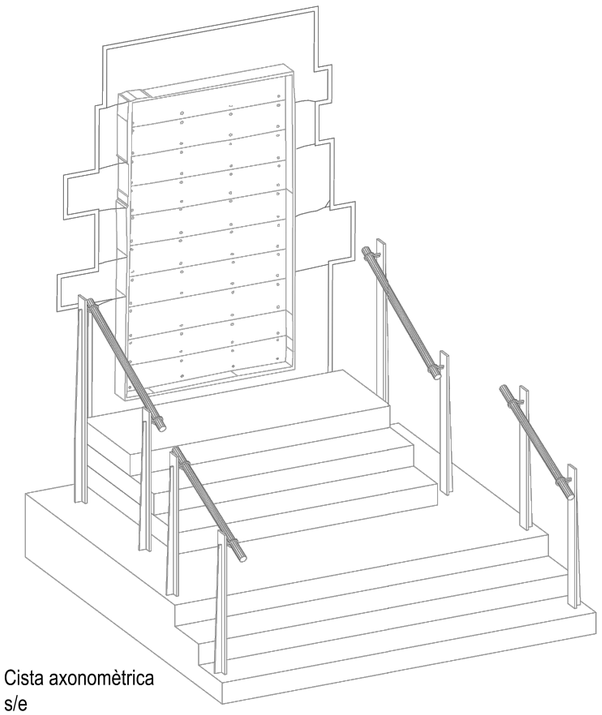
Alçat frontal
e 1/50



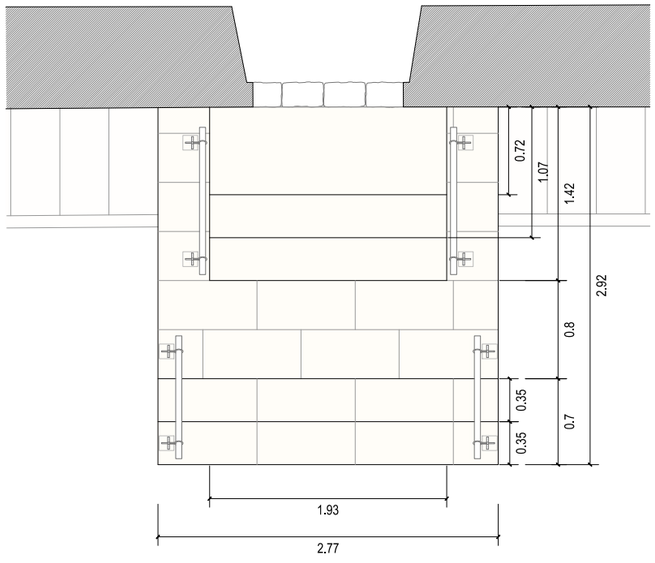
Planta plaça
s/e



Vista escala actual



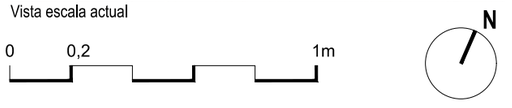
Cista axonomètrica
s/e



Planta escala
e 1/50



Vista escala actual



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
ESCALA OFICINA DE TURISME

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/20

Número
29

Autor

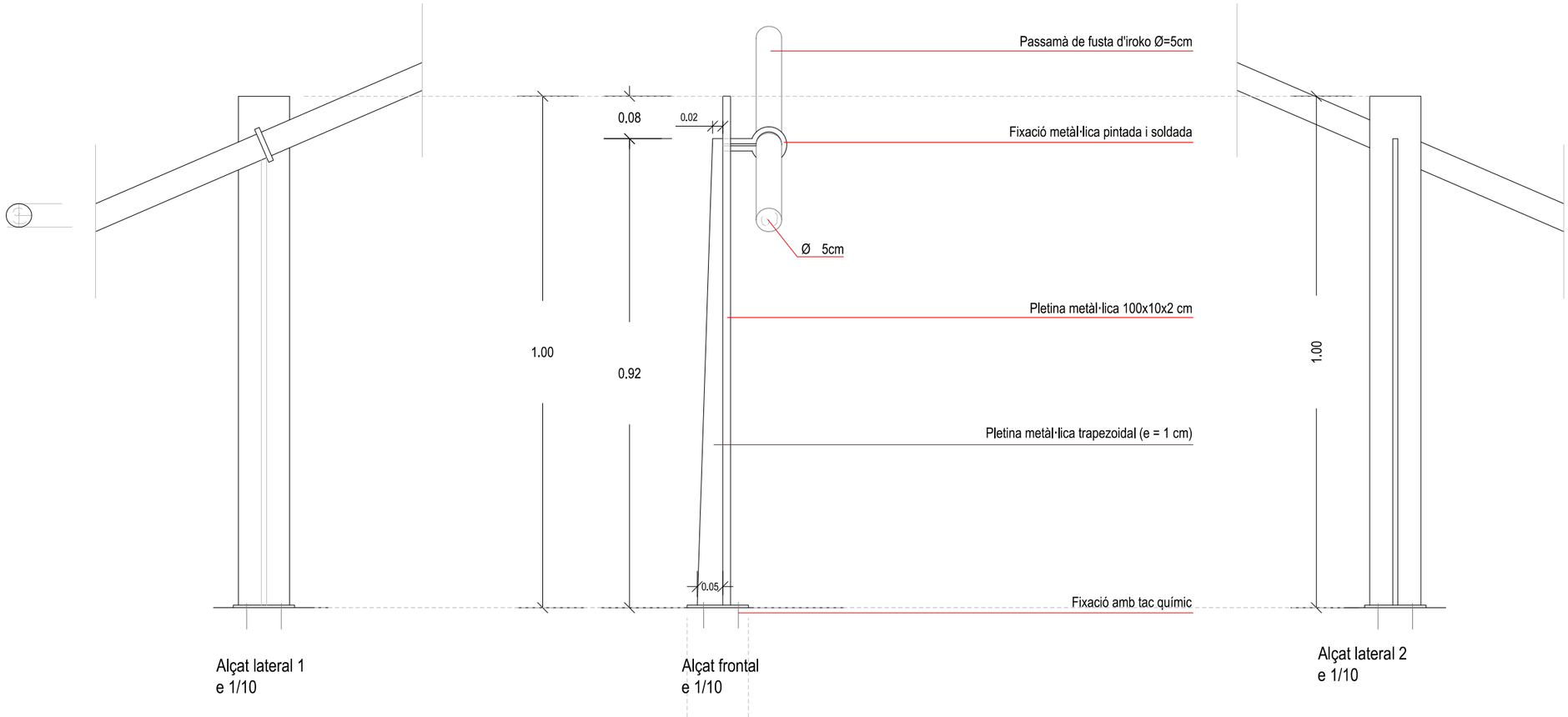
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

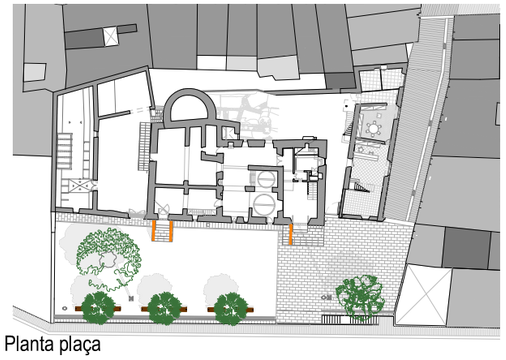
BARANA 1



Alçat lateral 1
e 1/10

Alçat frontal
e 1/10

Alçat lateral 2
e 1/10

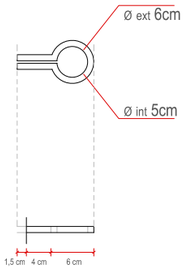


Planta plaça
s/e

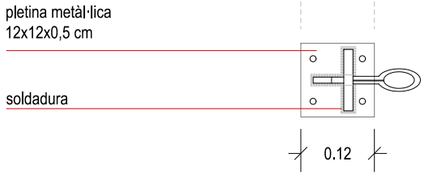




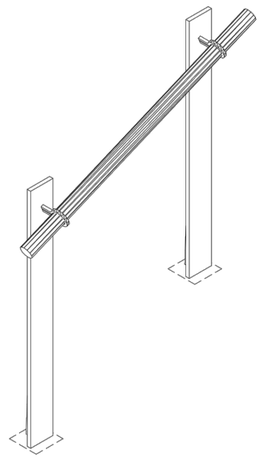


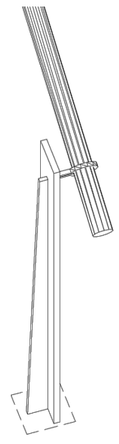


Detall peça d'anclatge
e 1/10



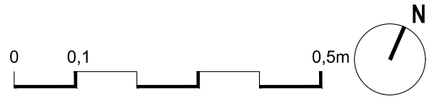
Planta
e 1/10





Vistes
s/e

NOTA
Totes les peces metàl·liques seran tractades amb dues mans de pintura de partícul·les fèrres anticorrosiva tipus "Oxiron" gris fosc o similar
Passamans segons marca l'article 30.3 de l'OM VIV / 564 /2010, de disseny ergonòmic.



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
BARANA TIPUS 1

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/10

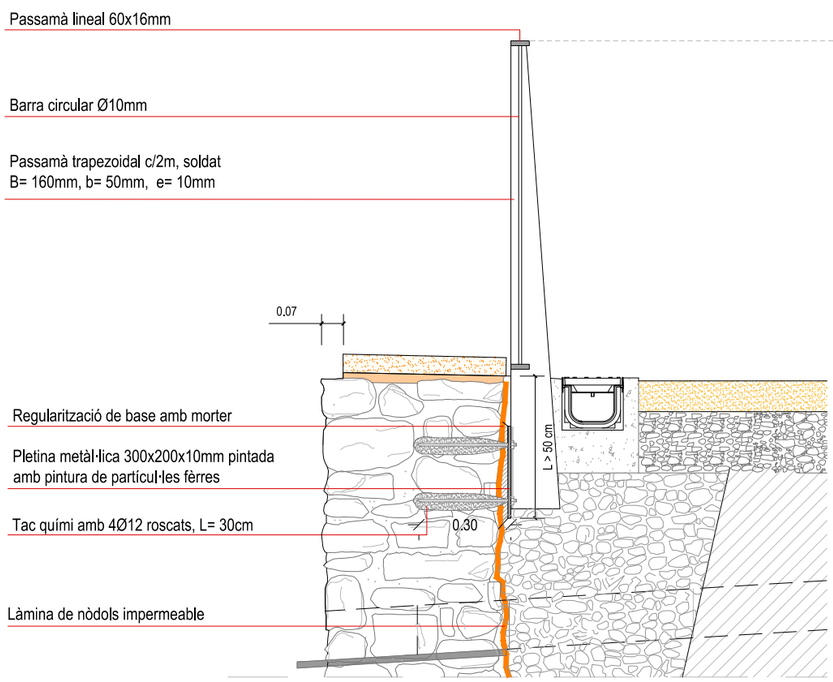
Número
30

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

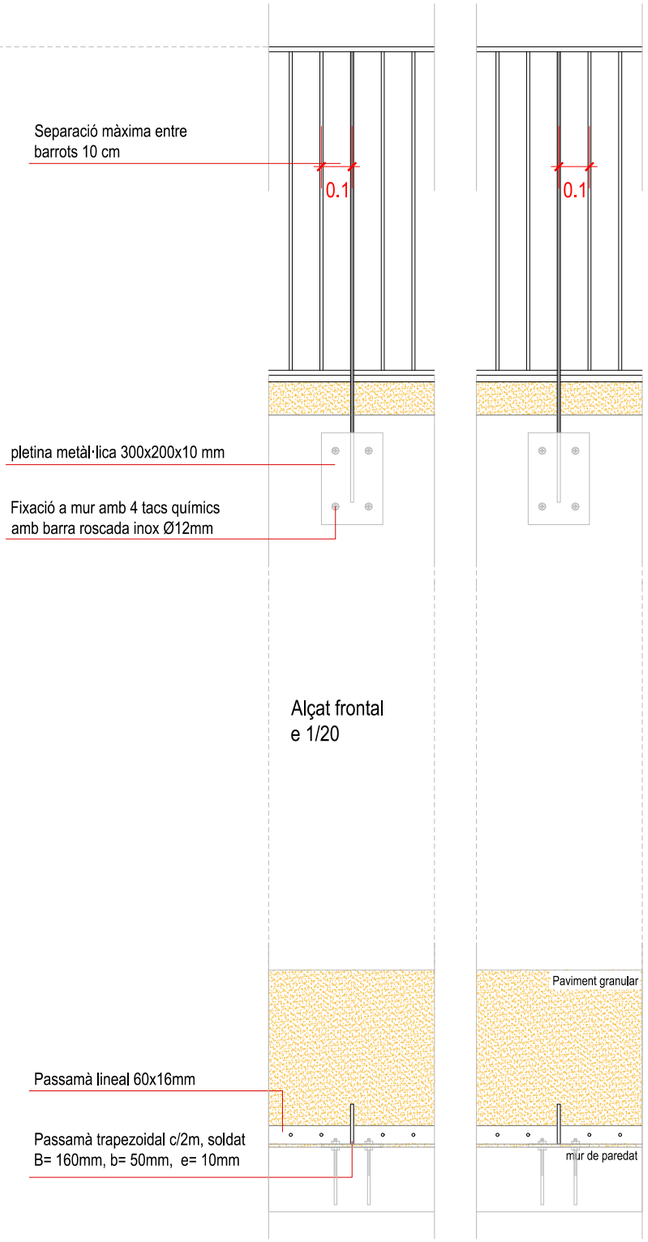
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BARANA 2

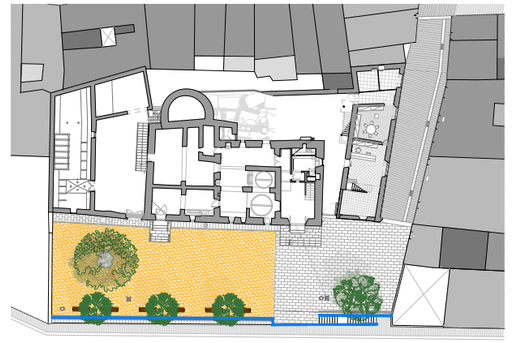


Alçat lateral 1 (secció anclatge)
e 1/20



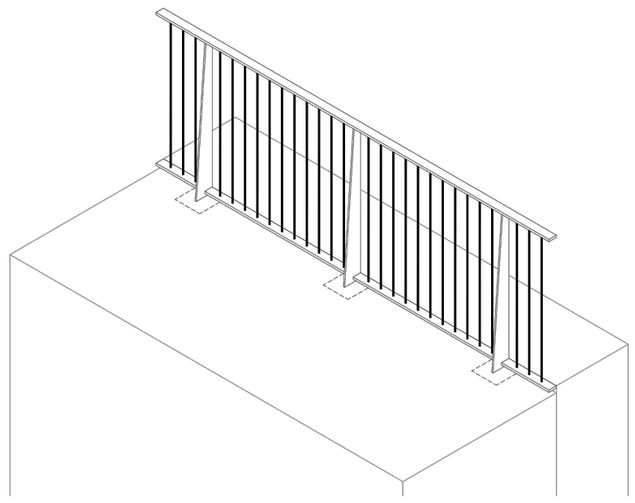
Alçat frontal
e 1/20

Planta
e 1/20

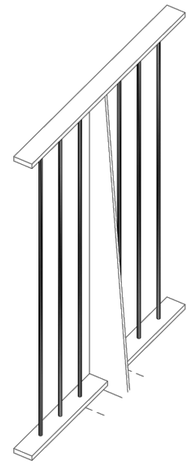


Planta plaça
s/e,





Vistes
s/e



N

0 0,2 1m

NOTA
Totes les peces metàl·liques seran tractades amb dues mans de pintura de partícul·les fèrres anticorrosiva tipus "Oxiron" gris fosc o similar
Passamans segons marca l'article 30.3 de l'OM VIV 561/2010. Són de disseny ergonòmic, de secció 10x60 mm i sense arestes vives.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
BARANA TIPUS 2

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/20

Número
31

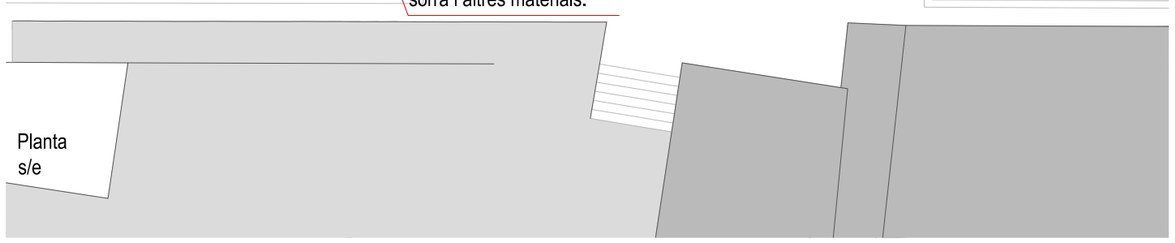
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Canal que incorpora un decantador-sifò (arenero), registrable en superfície per la pròpia reixa, per poder realitzar operacions de manteniment i neteja de sorra i altres materials.

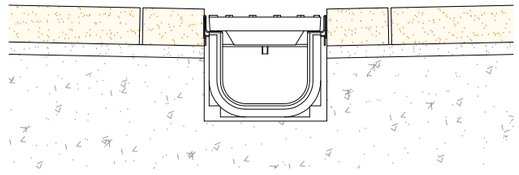


Planta
s/e

Reixa de recollida de pluvials vista

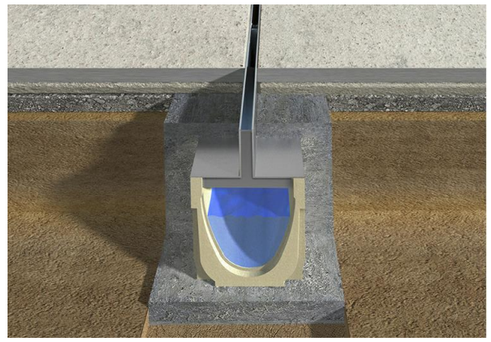
Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 100 mm i de 100 a 130 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa de fosa nervada classe B125, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb cargols a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Model igual o similar als col·locats en el casc antic de Cubelles, a concretar amb els serveis tècnics municipals.

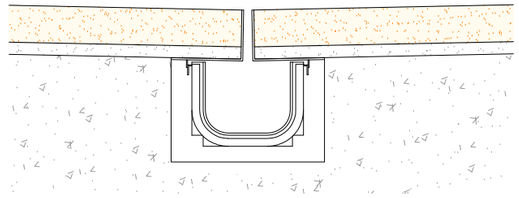




Reixa ranurada oculta

Reixa ranurada oculta, amb canal de formigó polímer sense pendent, amb ranura superior simple de 15mm, diàmetre interior 110 mm i alçària exterior de 135 a 150 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. De la casa Ulma o equivalent, a concretar amb els serveis tècnics municipals.

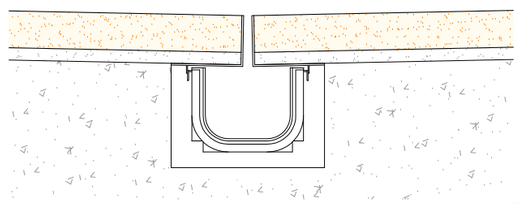




Embornal

Bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca, per a embornal, de 600x350x80 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124 i 10 dm2 de superfície d'absorció, col·locat amb morter. Model igual o similar als col·locats en el casc antic de Cubelles, a concretar amb els serveis tècnics municipals.





N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
ELEMENTS DE RECOLLIDA DE PLUVIALS

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

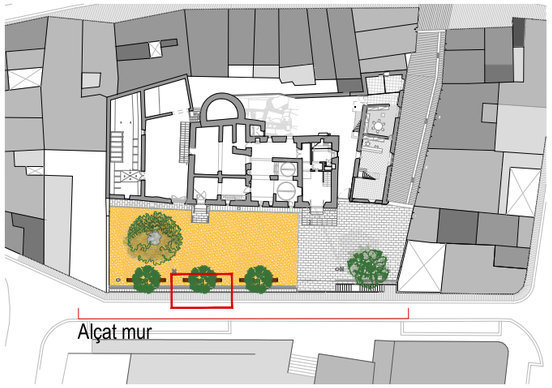
Escala
s/e

Número
32

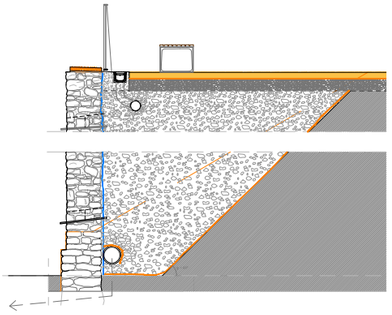
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

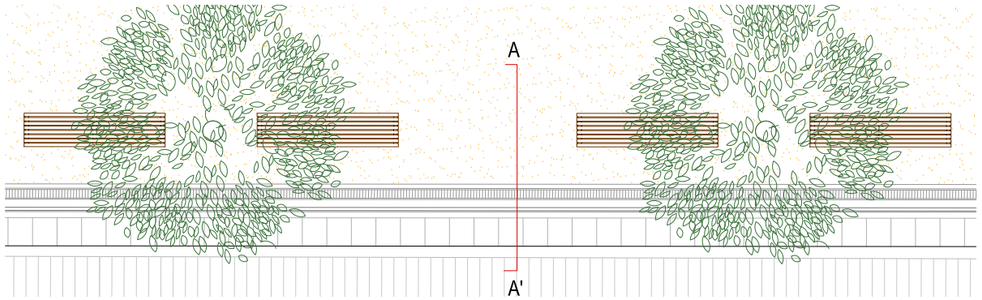
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta
s/e



Secc AA'
e 1/100



Detall planta
e 1/10

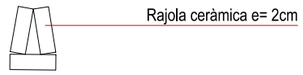


Alçat del mur
s/e

perfil actual



Vista del sobreeixidor existent



Detall de sobreeixidor ceràmic
e 1/20

ESFONDRAMENT

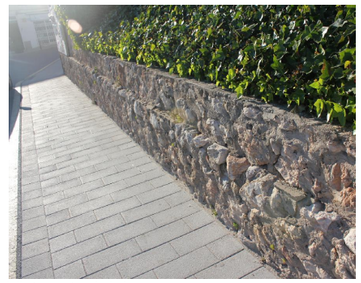
Després d'unes fortes pluges, el setembre de 2003 el mur original es va esfondrar parcialment. L'orígen podria haver estat una forta pressió hidràuica en el mur degut a l'excessiva concentració d'aigua en un punt concret i a la mala evacuació del mur.



Esfondrament del mur el 2003



Vista actual del mur



Vista actual del mur



Vista antiga del mur



Vista antiga del mur

1/100 0 1 5m
1/10 0 0,1 0,5m
1/20 0 0,2 1m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
CONTENCIÓ DEL MUR

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

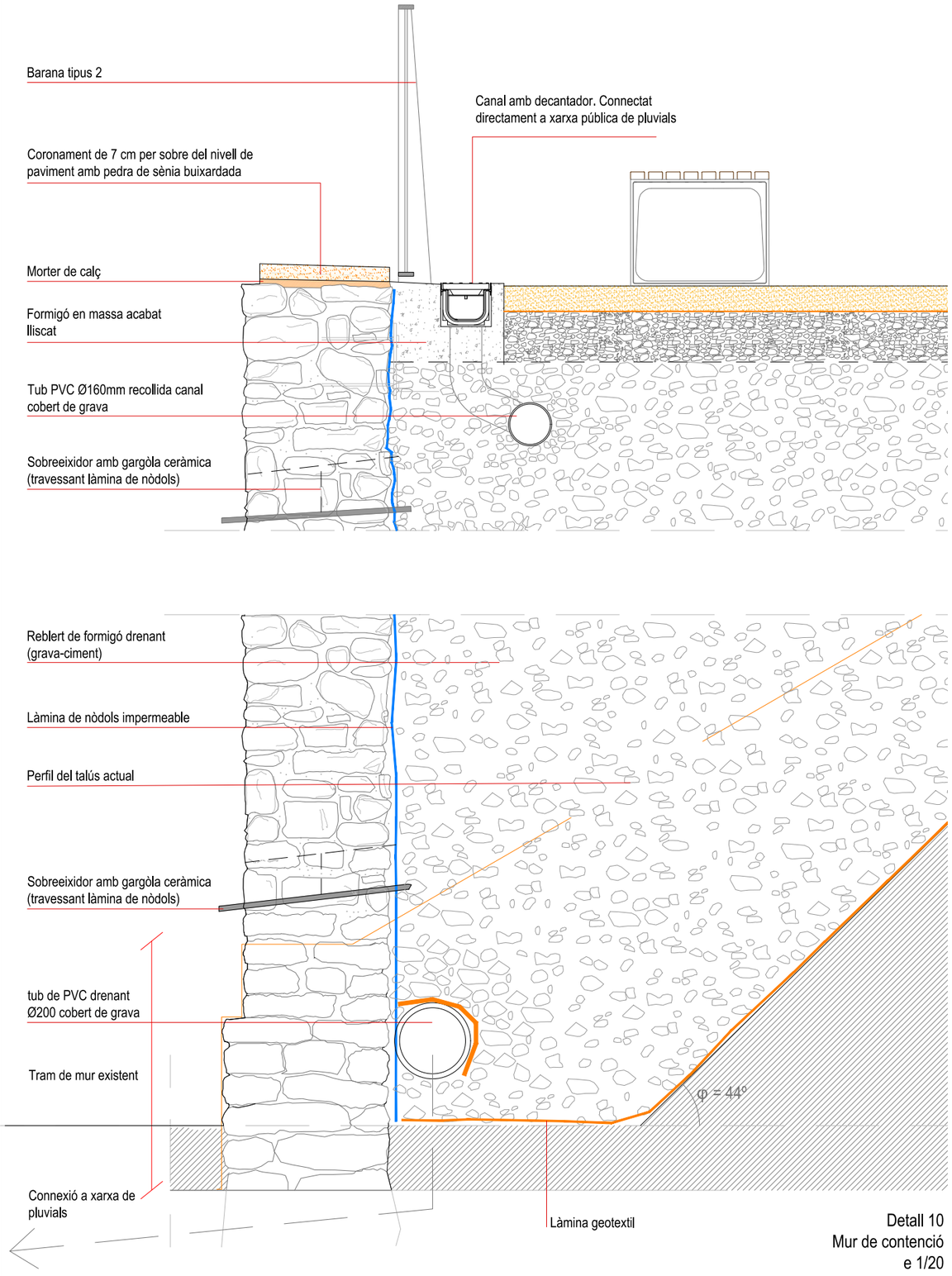
Escala
1/20

Número
33

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

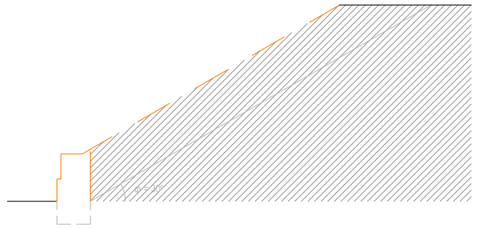
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



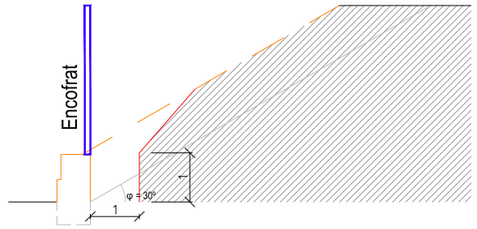
Detall 10
Mur de contenció
e 1/20

PROCÉS D'EXECUCIÓ

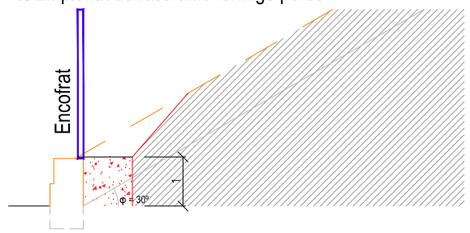
1. Perfil del talús actual



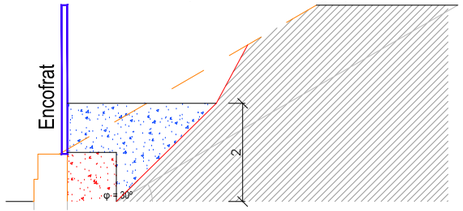
2. Obertura de rasa d'1m



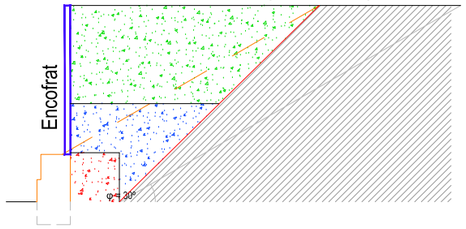
3. Emplenat de rasa amb formigó porós



4. Buidat fins a 2 m i emplenat amb formigó porós



4. Buidat fins a cota coronament i posterior emplenat



NOTA: Durant el buidat de terres, previ a l'emplenat de formigó es faran diferents sots al talús de proposta per millorar la unió entre formigó i terreny

ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES DE LA CONTENCIÓ

Contenció

Sistema de contenció mitjançant el reompliment del talús amb grava-ciment, o altrament conegut com a formigó porós o drenant. Aquest sistema garanteix les següents prestacions:

- Bona contenció de terres.
- No genera empentes horitzontals.
- Emplenat del talús i recuperació del nivell de circulació de la plaça.
- Gran capacitat drenant i de filtratge de l'aigua.
- Treballa com un mur de gravetat -- Evita l'execució d'una fonamentació profunda i l'armat.

Descripció

Formigó drenant composat només per grava (ull de perdiu) i ciment, sense fins o molt poc àrid fi per lligar, per obtenir la condició de poros lliures per on filtrar l'aigua. Aquesta tipologia de formigó té un esquelet granular amb petites canalitzacions que el doten d'una gran capacitat drenant. Està especialment disseyat per aplicacions de ferms, de replens, de paviments de zones ajardinades i llocs que requereixen d'alta evaquació d'aigües. No requereix de vibració però sí d'una mínima compactació.

Característiques i tipificació

Formigó drenant / porós

Formigó en massa:	HD-400
Resistència (Mpa):	25
Tamany màxim de l'àrid:	10
Consistència:	P (plàstica)

Àrids de tamany > a 4mm
Molt baix o pràcicament nul contingut d'àrdis fins

Tipificació: HD-400/P/10/**IIa**.

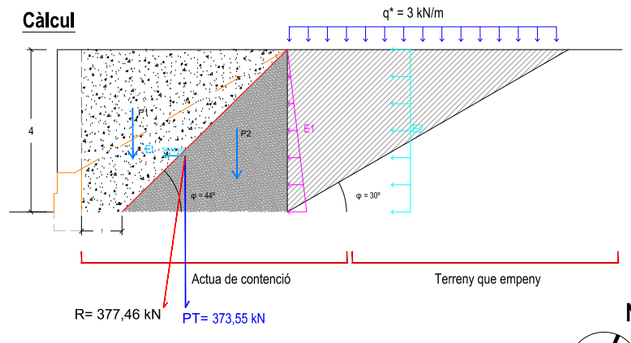


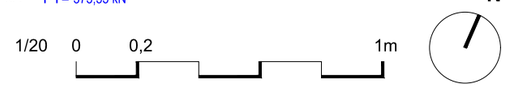
Formigó porós. Font: Promsa



Formigó porós. Font: Hormisa

Càlcul





Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
DETALLS CONSTRUCTIUS
CONTENCIÓ DEL MUR 2

Arxiu
46B DETALLS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/20

Número
34

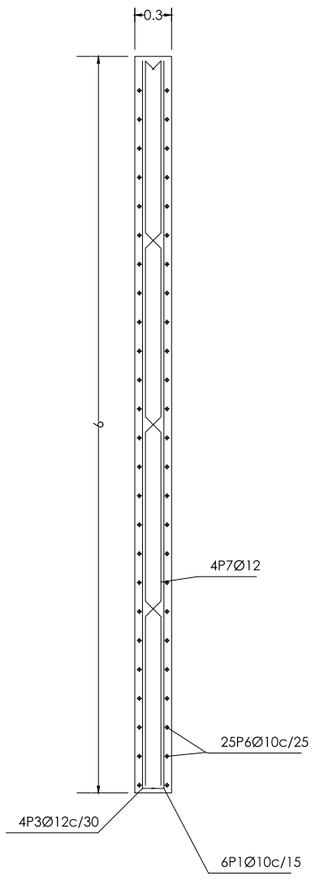
Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

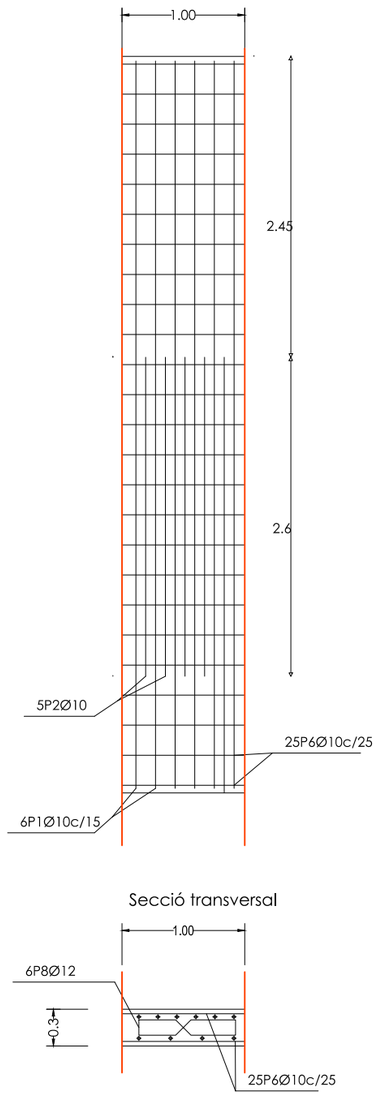
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb8004aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Cubelles
Norma de formigó: EHE-08 (Espanya)
Formigó: HA-25, Yc=1.5
Acer: B 500 S, Ys=1.15
Classe d'exposició: Clase IIa
Recobriment geomètric: 7.0 cm
Grandària màxima del granulat: 20 mm
Escala: 1:50

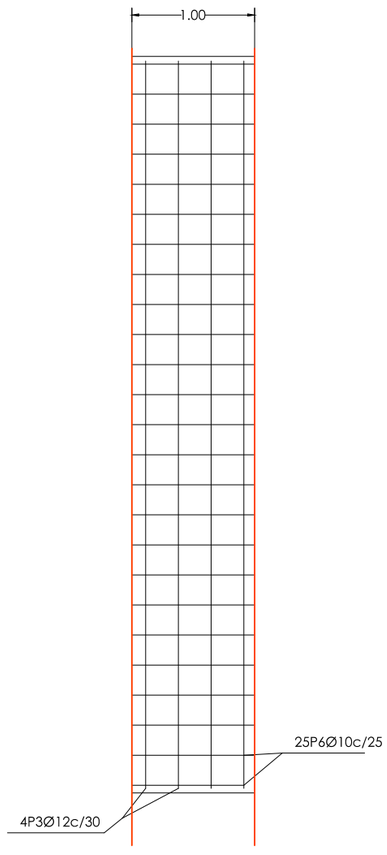
Mur pantalla de formigó armat
Secció del perfil



Alçat cara terres



Alçat cara escala

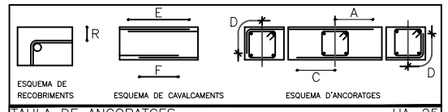


Secció transversal

Detalls pantalla
e 1/50

Mur pantalla de formigó armat

POSICIÓ	Ø mm	NRE. PECES	LONGITUD m	FORMA L=cm	LONGITUD TOTAL m	PES kg/m	PES kp
1	10	6	5.96	10 586	35.73	0.62	22.03
2	10	5	2.60	260	13.00	0.62	8.02
3	12	4	5.95	10 585	23.82	0.89	21.14
4	10	1	5.94	10 584	5.94	0.62	3.66
5	10	1	5.94	10 584	5.94	0.62	3.66
6	10	25	2.02	100 / 100	50.39	0.62	31.07
7	12	4	6.02	92 18 183 18 183 90 18	24.08	0.89	21.38
8	12	6 (2x3)	1.26	12 32 10 10 15 34 12	7.55	0.89	6.71
				Ø10	111.00	0.62	68.44
				Ø12	55.45	0.89	49.23
B 500 S, Ys=1.15				Pes total			117.67
				Pes total amb minves (10.00%)			129.44



TAULA DE ANCORATGES — HA–25

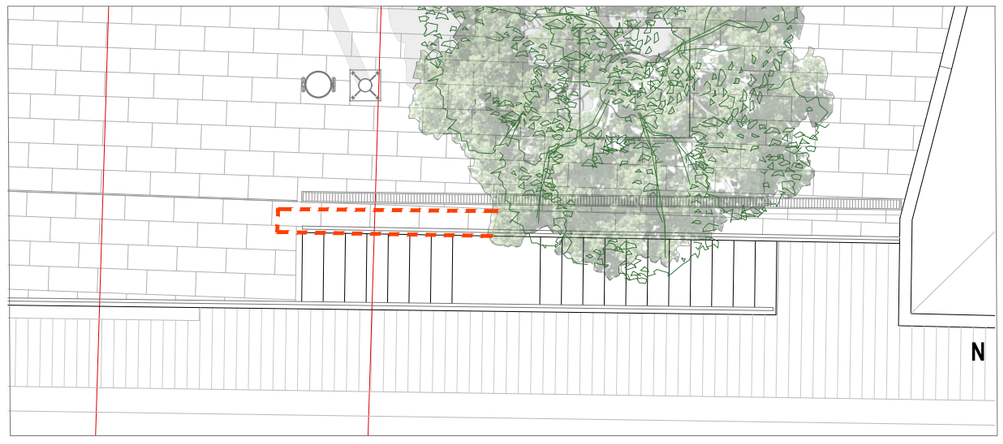
DIÀMETRES				ø 6	ø 8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
ANCORATGES	ARMAT SUPERIOR	RECTE	A	25	30	40	45	50	60	85	135
		A 90°	B	15	20	25	30	35	40	60	95
	ARMAT INFERIOR O VERTICAL	RECTE	C	15	20	25	30	35	40	60	95
		A 90°	D	15	15	20	20	25	30	45	70
RADIS DE PLEGAT				3	3,5	4	6	7	8	14	18

TAULA DE CAVALCAMENTS — HA–25

DIÀMETRES				ø 6	ø 8	ø10	ø12	ø14	ø16	ø20	ø25
RADIS DE PLEGAT				3	3,5	4	6	7	8	14	18
CAVALCAMENTS	ARMADURA SUPERIOR	a > 10 ø	E	30	40	50	60	60	80	120	185
		a ≤ 10 ø	E*	45	60	75	90	90	115	170	265
	ARMADURA INFERIOR	a > 10 ø	F	25	30	35	45	45	60	85	135
		a ≤ 10 ø	F*	30	40	50	60	60	80	120	190

RECOBRIMENTS

ELEMENT	CONTACTE AMB EL TERRENY	RECOBRIMENT (mm) R	70
FONAMENTACIÓ I MURS			
EHE			
FORMIGÓ HA–25–B–20–IIa			
RELACIÓ A/C MÀXIMA			0,6
T.M.A.			20mm
CONSISTENCIA TOVA			
ACER BARRES B–500–S			
CONTROL NORMAL	γ_c=1,5		
CONTROL NORMAL	γ_c=1,5 γ_s=1,6		
CONTROL NORMAL	γ_s=1,15		
RECUBRIMIENT D'ARMADURES 70mm AMB SEPARADORS DE PLÀSTIC			



Planta mur de contenció
e 1/200

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
ESTRUCTURA
MUR PANTALLA DE CONTENCIÓ

Arxiu
46B ESTRUCTURA.dwg

Data
01/2023

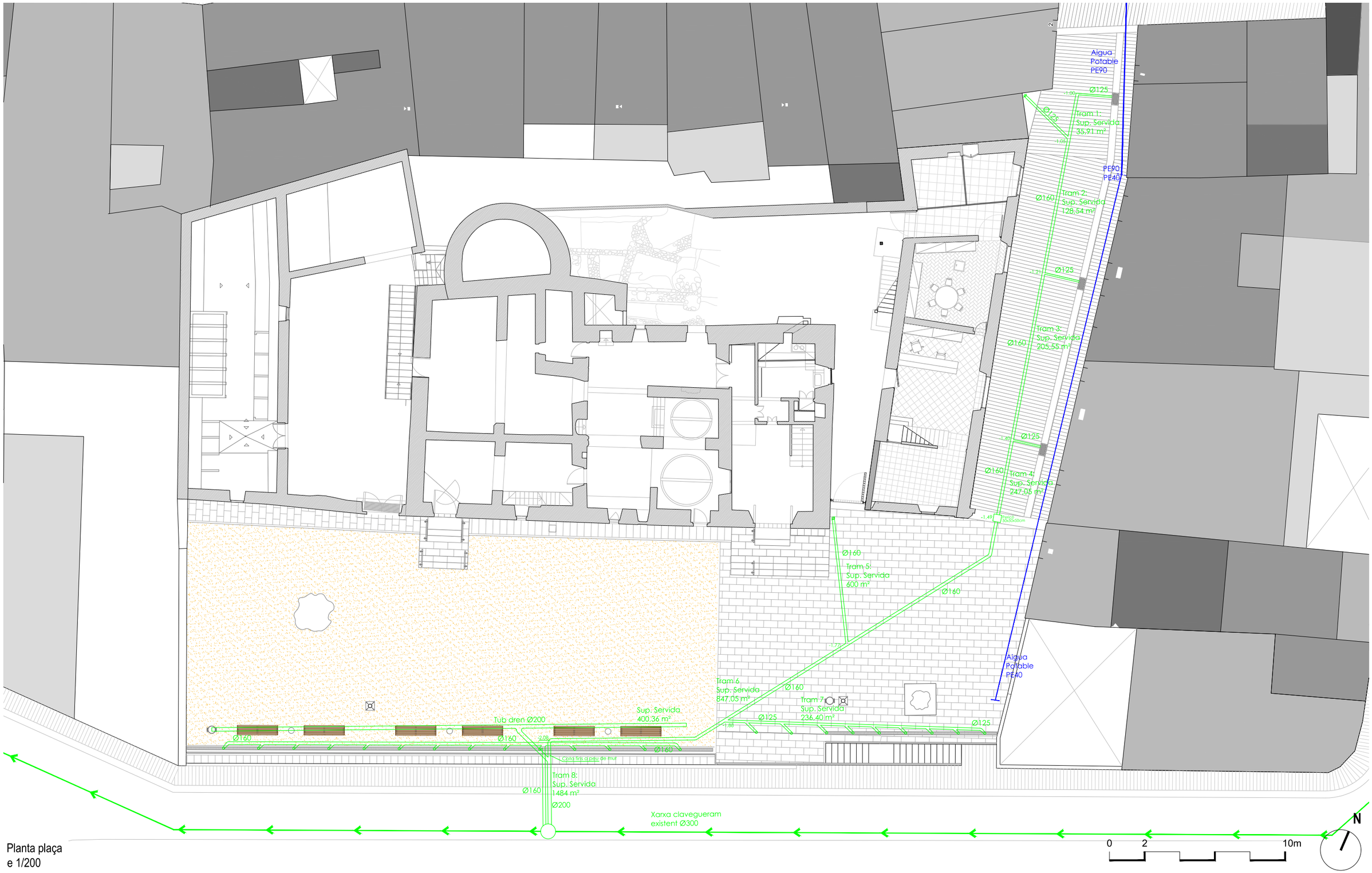
Escala
1/50, 1/200

Número
35

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta plaça
e 1/200

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Medi Natural

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS
SANEJAMENT I LAMPISTERIA

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

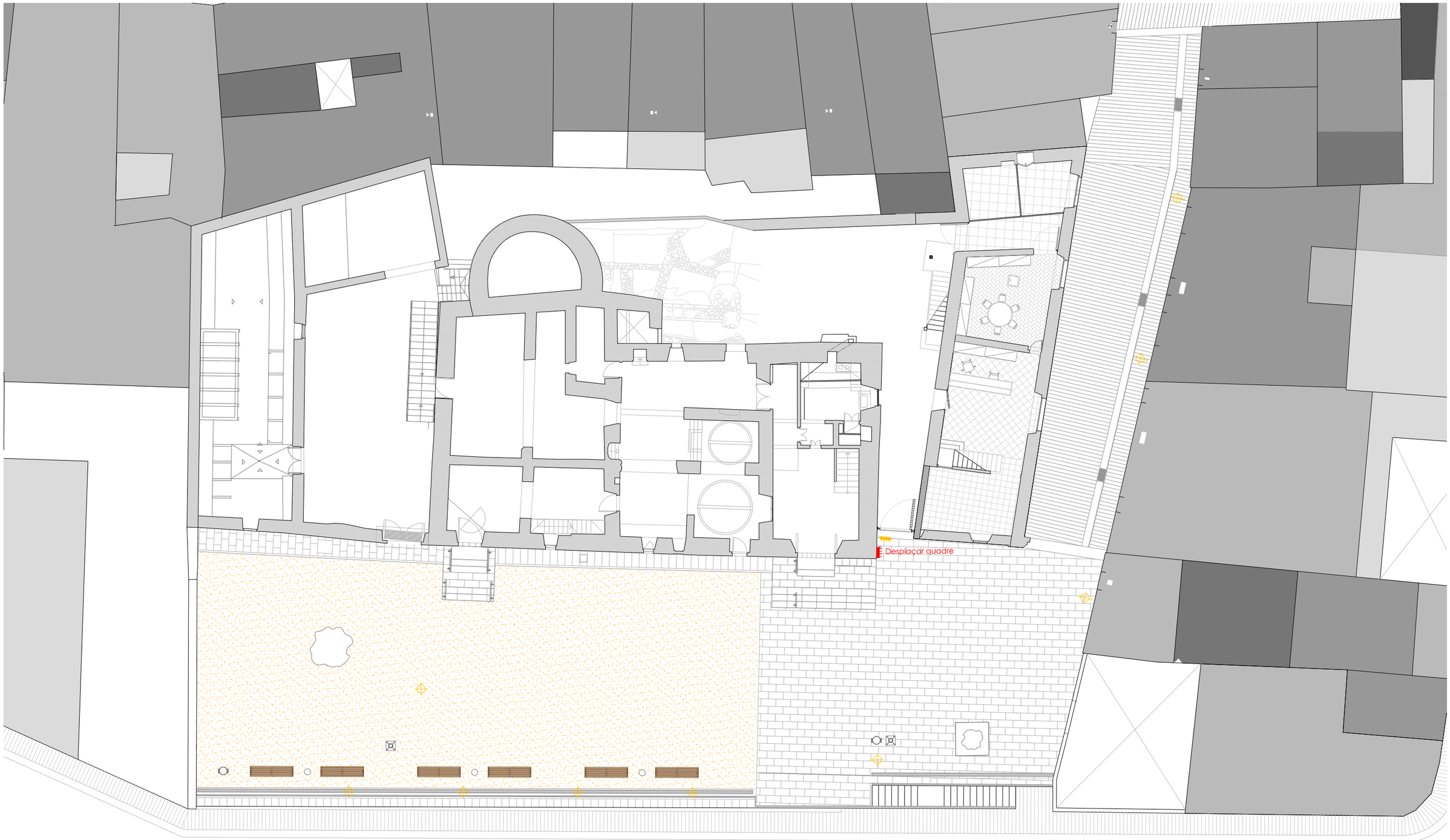
Escala
1/200

Número
36

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Planta plaça
e 1/200

Enderroc

0 2 10m

N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Manteniment Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT ACTUAL
INSTAL·LACIONS
DESMUNTATGE ENLLUMENAT EXISTENT

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

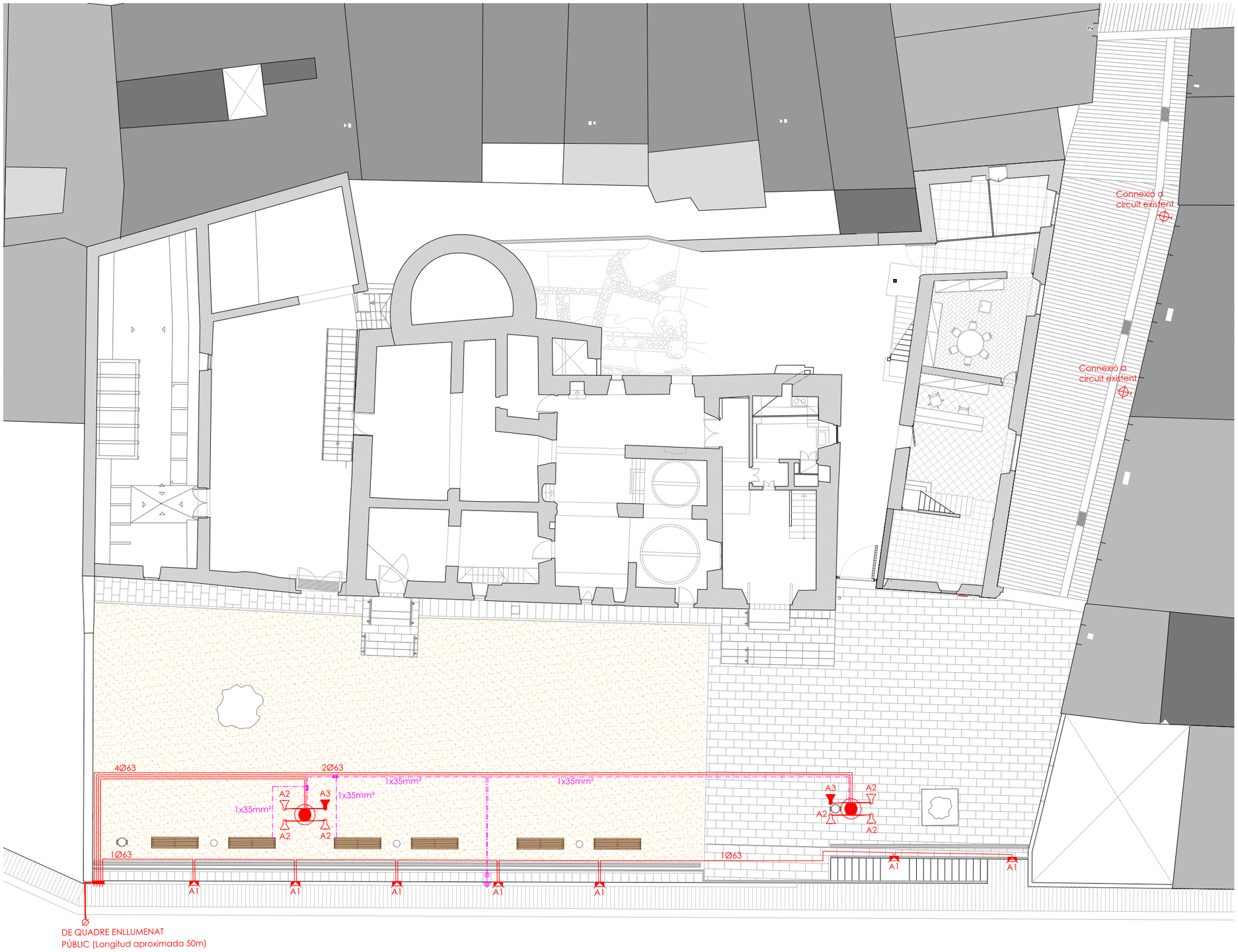
Escala
1/200

Número
37

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



ELECTRICITAT

	Columna Cilíndrica ROURA model TUBVAR de 10 metres
	Llumenera ROURA model LUNA PROYECTOR LED RGB
	Llumenera RPURA model LUNA PROYECTOR LED
	Llumenera IGUZZINI model Walky
	Llumenera ROURA model LUNA TOP LED
	Canalització de línia d'alimentació elèctrica amb tub de Ø63 mm
	Quadre elèctric de protecció i maniobra local
	Pica per instal.lació d'equipotencialitat
	Cablejat xarxa d'equipotencialitat de secció 35 mm2

Planta plaça
e 1/200

0 2 10m

N

Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Medi Natural

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS
ENLLUMENAT

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

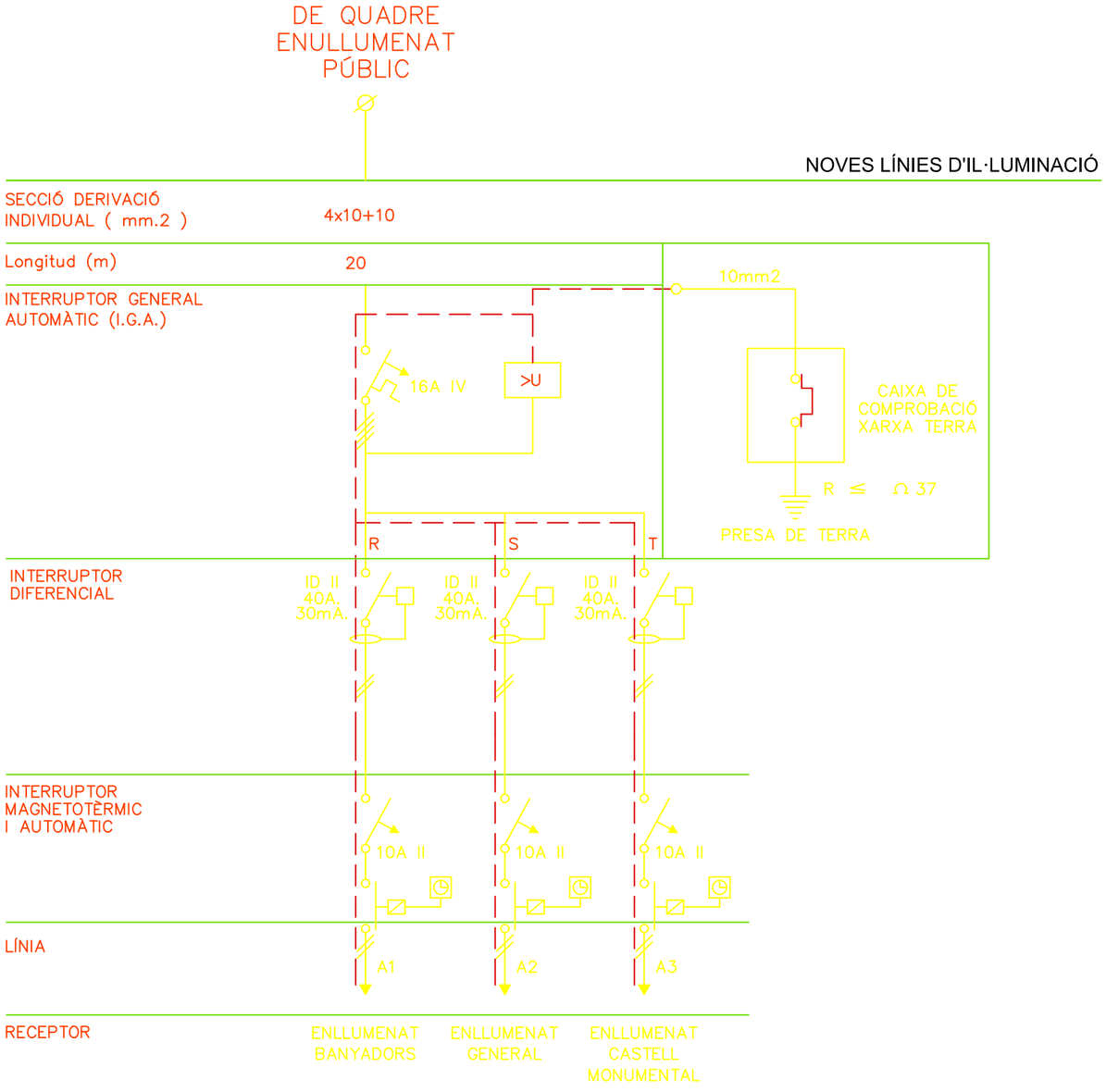
Escala
1/200

Número
38

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Potència (W)	70	253	73
Longitut (m)	60	50	50
Secció (mm2)	2x6+6	2x6+6	2x6+6
% Caiguda de tensió	0.06	0.17	0.05
% Caiguda de tensió (REBT)	3	3	3
ø Condute de canalització (mm)	63	63	63

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS
ESQUEMA UNIFILAR

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

Escala
s/e

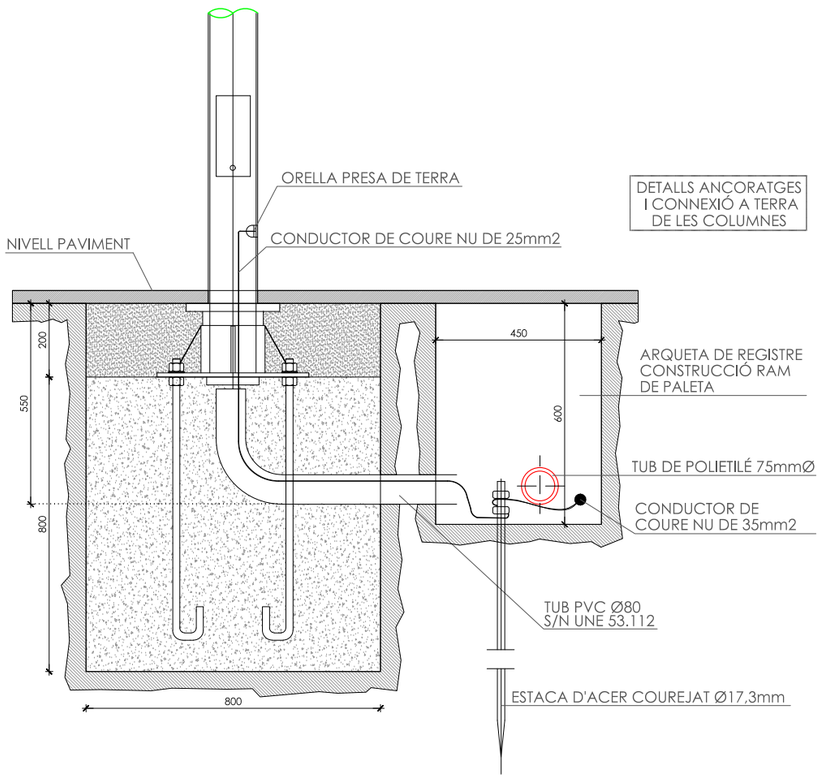
Número
39

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

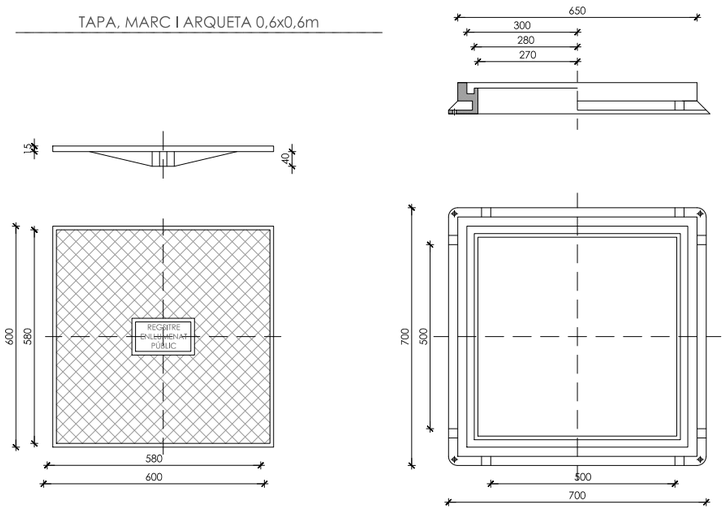
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 831b80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

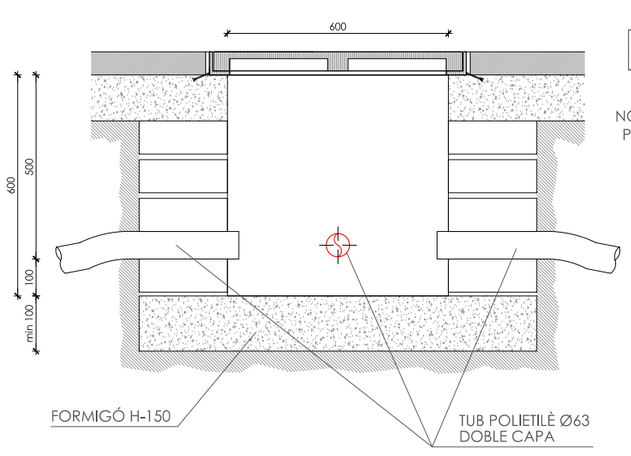
ENLLUMENAT EXTERIOR e: 1/15



TAPA, MARC I ARQUETA 0,6x0,6m

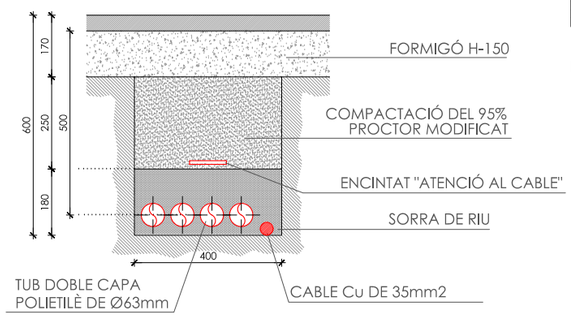


DETALL RASA ELECTRICITAT e: 1/15



ARQUETA DE REGISTRE I CANVI DE DIRECCIÓ

NOTA: LA TRONETA TAMBÉ POT SER PREFABRICADA EN FORMIGÓ



CANALITZACIÓ ENLLUMENAT EXTERIOR

NOTA: LES CONNEXIONS DEL CABLE DE TERRA ES REALITZARAN A PRESSIÓ AMB UN CONNECTOR DE COURE.

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667,3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS
DETALLS ENLLUMENAT

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

Escala
1/15

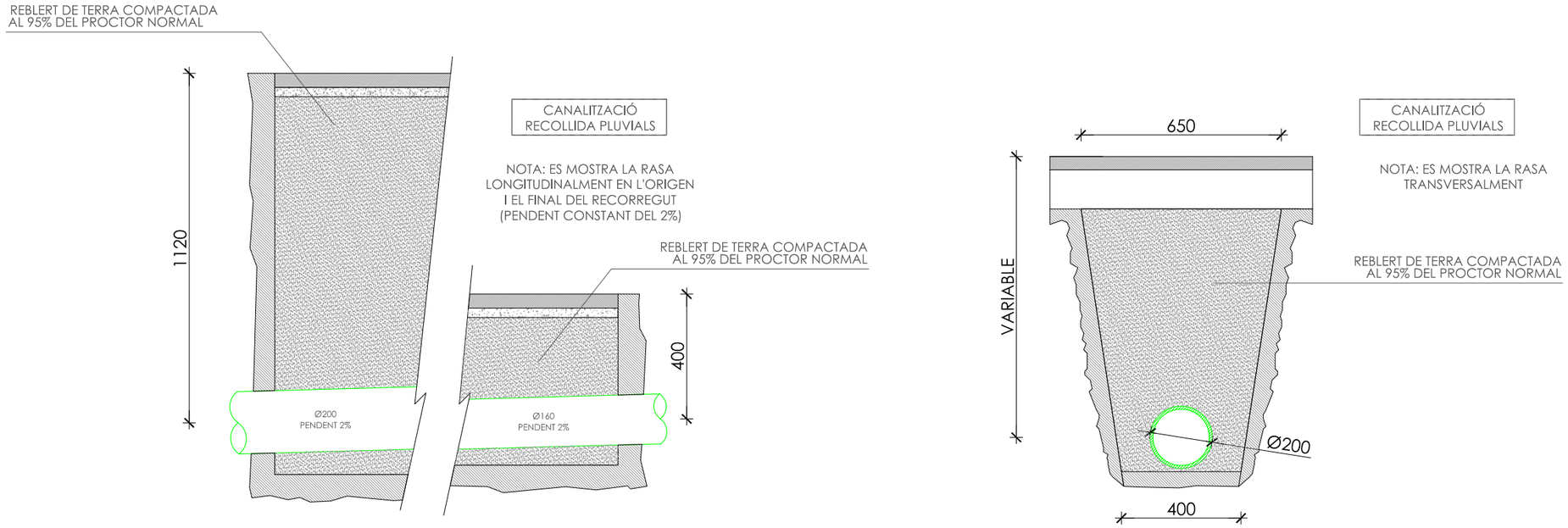
Número
40

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

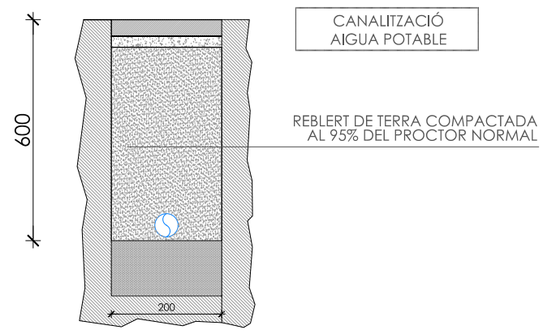
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DETALL RASA PLUVIALS e: 1/15



DETALL RASA AIGUA POTABLE e: 1/15



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Manteniment Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
INSTAL·LACIONS
DETALLS SANEJAMENT I FONTANERIA

Arxiu
46B INSTAL.LACIONS.dwg

Data
01/2023

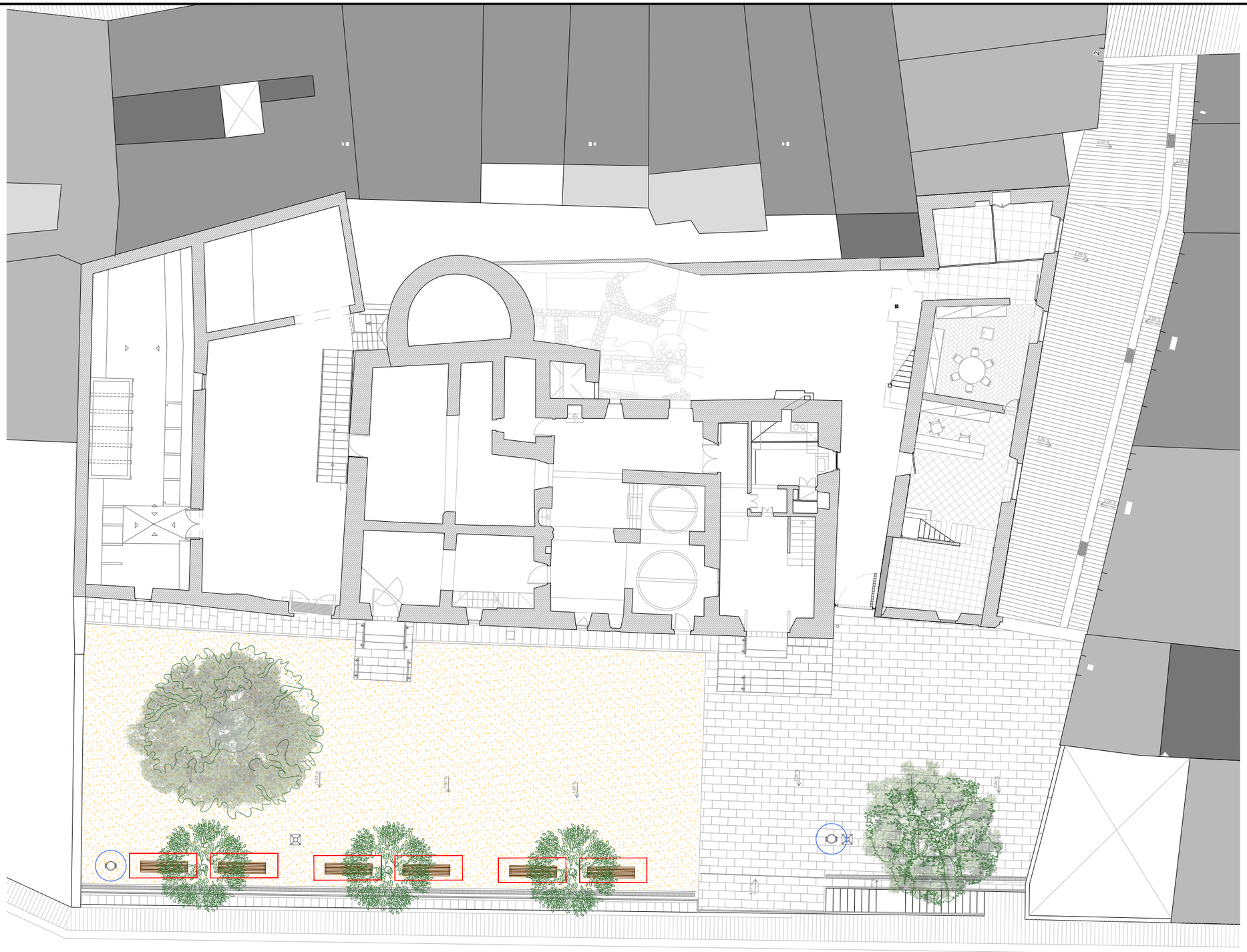
Escala
1/15

Número
41

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

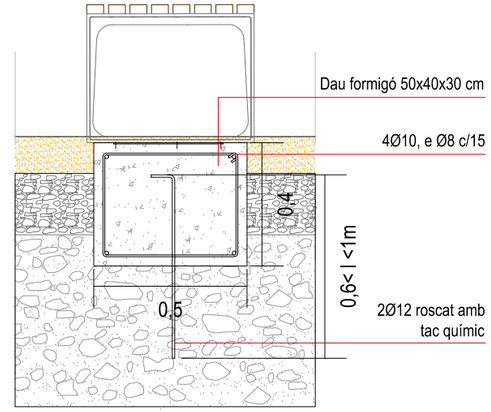
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

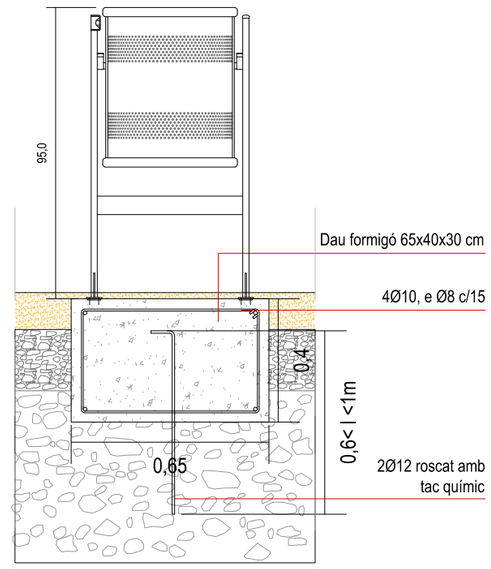


Planta
e 1/200

ANCLATGE DEL MOBILIARI



Alçat lateral
e 1/20



Alçat frontal
e 1/20

BANCADA

PAPERERA

1/200 0 2 10m
1/20 0 0,2 1m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
MOBILIARI
PLANTA I DETALL ANCLATGE

Arxiu
46B MOBILIARI.dwg

Data
01/2023

Escala
1/20, 1/200

Número
42

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 831b80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Vista
s/e

BANCADA tipus LEMAN (UM397B) de la marca Benito Urban o equivalent

Peus de fosa dúctil, amb tractament Ferrus, procés protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió.
Acabat d'emprimació epoxi i pintura de polièster en pols color gris.
Taulons de secció 55 x 30 mm de fusta tropical tractada amb Lignus, protector fungicida, insecticida i hidròfug.
Acabat color caoba.
Cargols d'acer inoxidable.

Ancoratge: Cargols de fixació al sòl de M10 segons superfície i projecte.

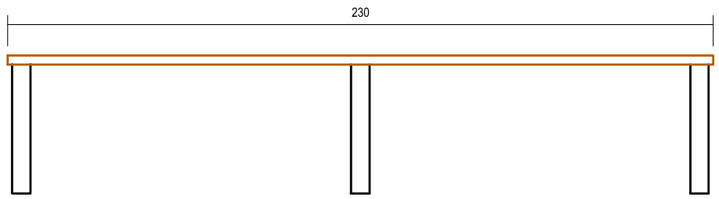


Vista
s/e

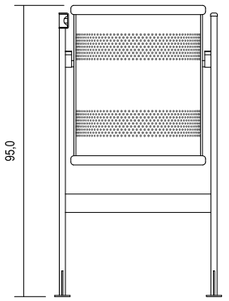
PAPERERA tipus BCN de 70L (PA606) de la marca Benito Urban o equivalent

Estructura d'acer amb tractament Ferrus, procés protector del ferro que garanteix una òptima resistència a la corrosió.
Emprimació epoxi i pintura polièster en pols color negre forja.

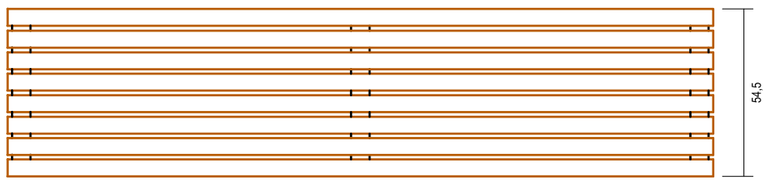
Ancoratge recomanat: Mitjançant 4 perns d'expansió de M8.



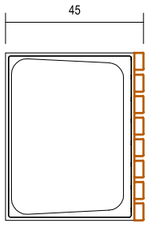
Alçat frontal
e 1/20



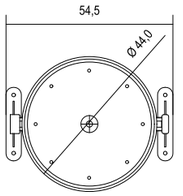
Alçat frontal
e 1/20



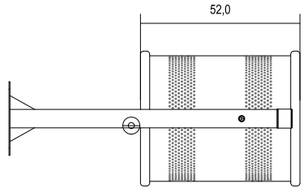
Planta
e 1/20



Alçat lateral
e 1/20



Planta
e 1/20



Alçat lateral
e 1/20



Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
MOBILIARI
MODELS I ESPECIFICACIONS

Arxiu
46B MOBILIARI.dwg

Data
01/2023

Escala
1/20

Número
43

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

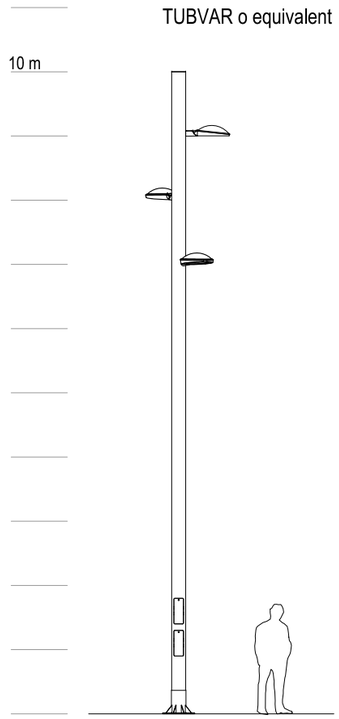


Planta
s/e

COLUMNES, PROJECTORS i LLUMINÀRIES

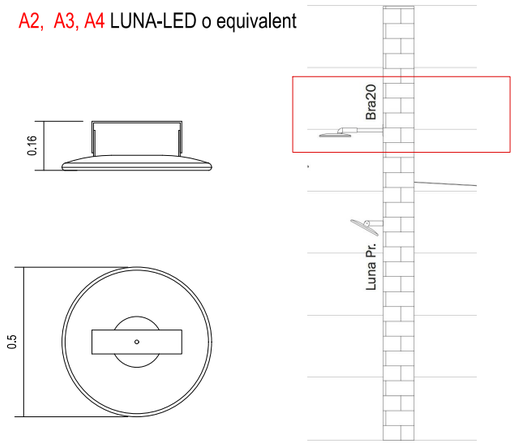
Roura o equivalent

TUBVAR o equivalent



2 Columnes cilíndriques Galvanitzades de 10 metres, marca ROURA model TUBVAR o equivalent, amb Portella amb sistema de tancament i cargoleria d'acer inoxidable.

A2, A3, A4 LUNA-LED o equivalent



A2 Il·luminació plaça

6 Lluminàries Led marca ROURA model LUNA PROJECTOR 34L 42.2W 0.45A 3000K FL11 o equivalent.

A3 Il·luminació monumental del castell

2 Lluminàries Led marca ROURA model LUNA PROYECTOR 34L 36.3W 0.40A 2700K FL15. RGB

A4 Il·luminació c/ Dr. Juncà

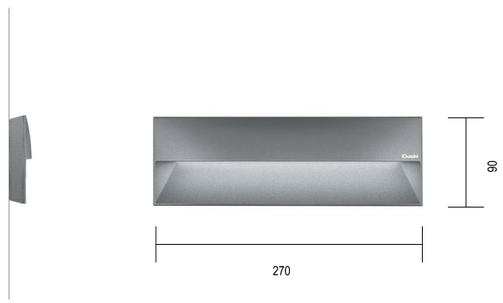
2 Fanals amb braç mural d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) acabat arenat,1200 mm de llargària total, amb llumenera amb làmpada de LEDs (17 leds) de 28.5 W de potència total, col·locat amb fixacions mecàniques, marca ROURA model LUNA TOP 17L 28.5W 0.6A 3000K FL08 o equivalent.

APLIC EMPOTRABLE

IGuzzini o equivalent

A1 Il·luminació del mur (c/ joan Roig i Piera) i escales

Aplic rectangular de senyalització de 270x90mm, antivandàlic, amb Leds (10 W), temperatura color 3000ºK, amb cos de fosa d'alumini pintat amb pintura d'alta resistència UV i oxidació, color a determinar per DF, difusor de vidre templat de seguretat, vida útil 50.000h, grau de protecció IP-66 i IK08, encastat. Inclou caixa d'encastar i accessoris de muntatge, marca IGUZZINI model WALKY o equivalent.









Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Mobilitat
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
IL·LUMINACIÓ
MOBILIARI ENLLUMENAT

Arxiu
46B MOB ENLLUMENAT.dwg

Data
01/2023

Escala
s/e

Número
44

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

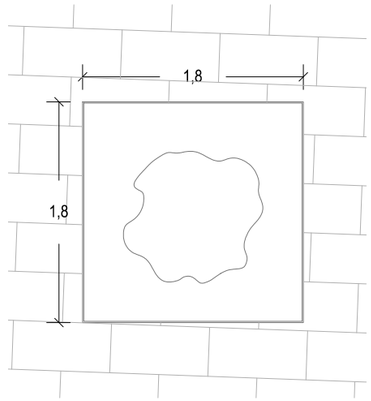
Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

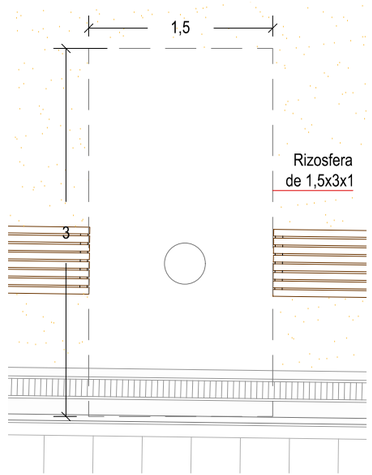


Planta
e 1/200

PLANTES DELS ESCOCELLS



Detall escocell Acàcia existent
e 1/50



Detall escocell Acàcia negra
e 1/50

Nota: La rizosfera limita amb el mur de pedra

① Figuera (existent)

② Acàcia del Japó (existent)

③ Acàcia negra elegantíssima

Espai de contenció de grava ciment a 5m respecte el mur

1/200 0 2 10m
1/50 0 0,5 2,5m
N

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
PROPOSTA
VEGETACIÓ
PLANTA I ESCOCELLS

Arxiu
46B VEGETACIÓ.dwg

Data
01/2023

Escala
1/50, 1/200

Número
45

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

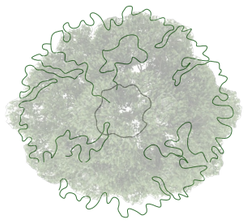


Vegetació existent

FIGUERA (Ficus Carica)

Alçada: Mitjana (de 6 a 15 m)
Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)
Port: Mitjà
Forma: Estesa
Espai disponible: A 2,5-3,5 m de l'obstacle
Aplicació: Zona verda
Tolerància a la sequera: Resistent
Tipus de fulla: Caduca
Forma de la fulla: Simple
Color de la fulla: Verd fosc
Època de floració: Primavera
Època de fructificació: Estiu
Característiques d'interès: Fruit de color violeta i/o mida destacable
Densitat d'ombra: Densa
Creixement: Ràpid (més 90 cm/any)
Resistència a la calor: Resistent
Resistència a les gelades: Tolerant
Proximitat al mar: Tolerant
Exposició solar: Sol / semiombra
Zona climàtica: Interior / Costa
Tolerància a l'esporga: Tolerant
Reaccions adverses: Irritant/al·lèrgies cutànies
Sensibilitat a plagues o malures: És freqüent trobar-hi plagues o malalties
Afectació del paviment: Lleu
Necessitat de netejar les restes: Fruit
Capacitat d'invasió: No

Representació gràfica:



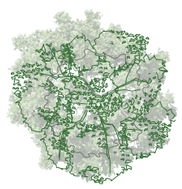


Vegetació existent

ACÀCIA DEL JAPÓ (Styphnolobium Japonicum o Sophora Japonica)

Alçada: Alta (més de 15 m)
Capçada:
Ampla (de 6 a 8 m de diàmetre)
Port: Gran
Forma: Esfèrica
Espai disponible: A 3,5-4,5 m de l'obstacle
Aplicació: Carrer
Tolerància a la sequera: Tolerant
Tipus de fulla: Caduca
Forma de la fulla: Composta
Color de la fulla: Verd fosc
Època de floració: Estiu
Color de la flor: Blanca
Època de fructificació: Tardor
Color del fruit: Marró
Densitat d'ombra: Mitjana
Creixement: Ràpid (més 90 cm/any)
Resistència a la calor: Tolerant
Resistència a les gelades: Resistent
Proximitat al mar: Tolerant
Exposició solar: Sol/semiombra
Tolerància a l'esporga: Tolerant
Capacitat al·lergènica: No descrita
Sensibilitat a plagues o malures: No s'hi solen trobar plagues ni malalties
Afectació del paviment: Moderada
Capacitat d'invasió: No

Representació gràfica:





Vegetació proposada

ACÀCIA NEGRA ELEGANTÍSSIMA (Gleditsia Triacanthos "Elegantissima")

Alçada: Baixa (menys de 6 m)
Capçada: Mitjana (de 4 a 6 m de diàmetre)
Port: Petit
Forma: Ovoïdal
Espai disponible: A 2,5-3,5 m de l'obstacle
Aplicació: Carrer
Tolerància a la sequera: Tolerant
Tipus de fulla: Caduca
Forma de la fulla: Composta
Color de la fulla: Verd
Època de floració: Primavera
Època de fructificació: Tardor
Característiques d'interès: Fruit de color marró i/o mida destacable
Densitat d'ombra: Densa
Creixement: Lent (menys de 60 cm/any)
Resistència a la calor: Resistent
Resistència a les gelades: Resistent
Proximitat al mar: Resistent
Zona climàtica: Muntanya / Interior / Costa
Ubicació: Tolera plantació en zones pavimentades
Exposició solar: Sol
Tolerància a l'esporga: Tolerant
Capacitat al·lergènica: No descrita
Sensibilitat a plagues o malures: No s'hi solen trobar
Afectació del paviment: Lleu
Capacitat d'invasió: Sí

Representació gràfica:



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Llegenda

- Acopis i/o contenidors dels diferents RCDs (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons,…)
- Zones o contenidors per a la neteja de canaletes o cubetes de formigó.
- Ubicació dels acopis provisionals de materials per reciclar com àrids, vidres, fusta o materials ceràmics.

NOTA:
L'espai de contenidors i acopi és orientatiu ja que la decisió es prendrà una vegada es parli amb el constructor i s'hagin estudiat els accessos per material i maquinària.

N

0 3 15m

Planta
e gràfica

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat
Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
ESTAT INICIAL
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
RESIDUS

Arxiu
46B RESIDUS.dwg

Data
01/2023

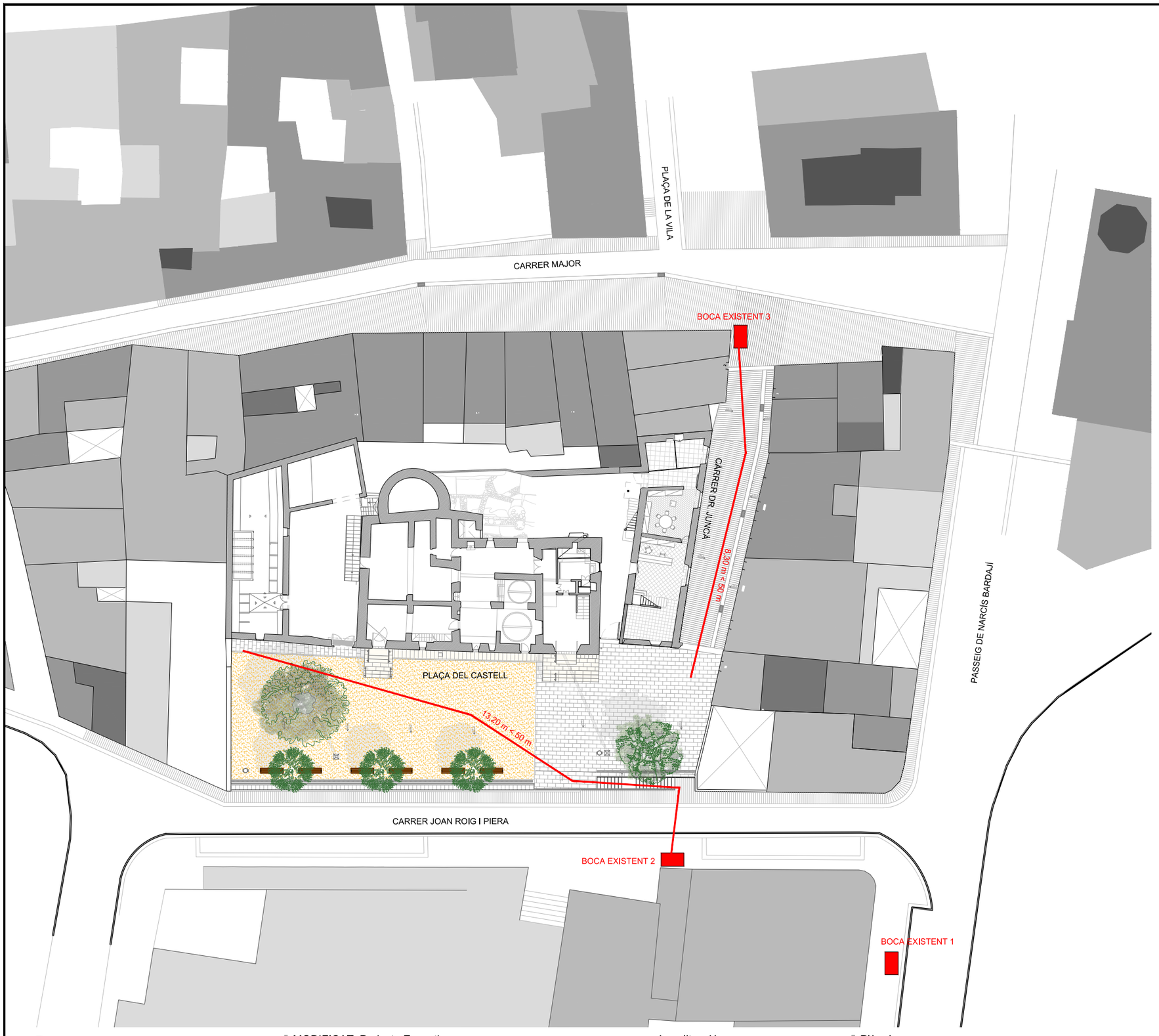
Escala
gràfica

Número
47

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica
de Projectes, Obres i Manteniment

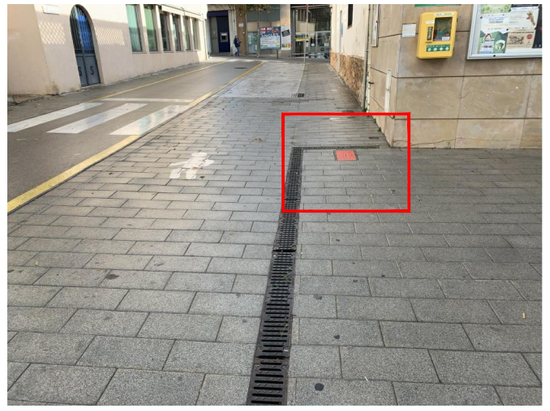
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



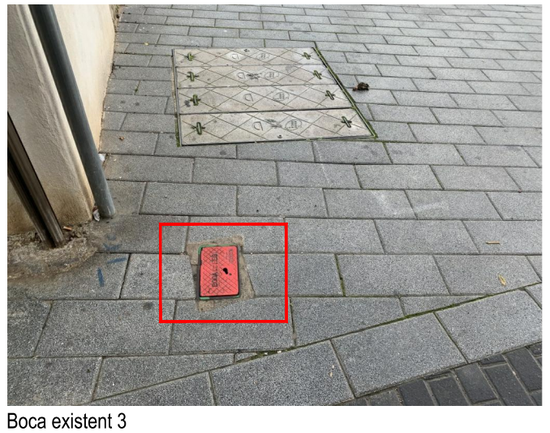
En l'entorn urbà proper hi han 3 boques d'incendis ubicades una en l'inici del carrer Dr. Juncà en la trobada amb el carrer Major, l'altra el carrer Joan Roig i Piera, davant les escales d'accés a la plaça i la tercera en el Passeig de Narcís Bardají número 12, molt a prop de l'encreuament amb el carrer Joan Roig i Piera



Boca existent 1



Boca existent 2



Boca existent 3

0 5 25 m

N

Diputació Barcelona | **Àrea de Territori i Sostenibilitat**

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
INCENDIS
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B INCENDIS.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
48

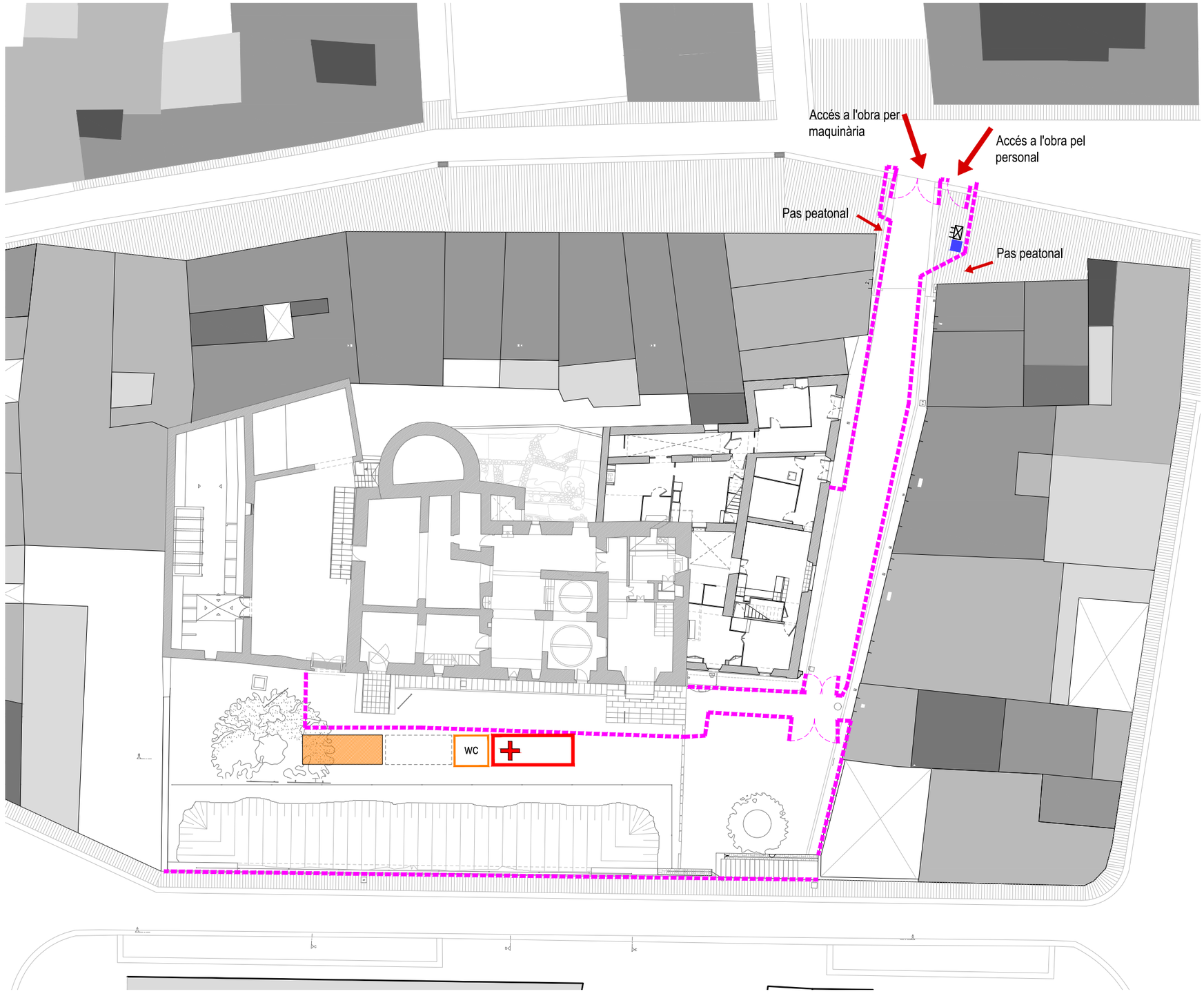
Autor

Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau

Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 831b80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Llegenda

- FARMACIOLA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ACCÉS AL RECINTE D'OBRA
- CONTENIDOR RESIDUS
- SERVEIS D'WC
- TANCA D'OBRA

Durant l'execució del carrer Dr Juncà s'habilitaran passos a banda i banda del vial per poder donar accés als habitatges del mateix carrer i poder donar també un recorregut d'accés al castell i a l'oficina de turisme. Per poder-ho dur a terme, caldrà que les obres s'executin primer en un costat del vial i després, una vegada recuperat el pas, no simultàneament, en l'altre.

Executat el sanejament caldrà fer l'actuació de reblert del talús i assolir el nivell final a tota la plaça per poder continuar treballant amb seguretat.

Planta
e gràfica

N

0 3 15m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
SEGURETAT I SALUT
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B SEG I SALUT.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
49

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Ajuntament de Cubelles

MODIFICAT

PROJECTE EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

H.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT
I.- ANNEXOS AL PROJECTE

Redacció:
Roger Guitart i Domingo, arquitecte

Gener de 2023



Diputació Barcelona
Àrea de Territori i Sostenibilitat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

H.- ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NOTA:

En compliment de l'article 4 apartat 1c, que determina l'obligatorietat d'elaborar Estudi de Seguretat i Salut quan el volum de mà d'obra estimada –entès com la suma total dels dies de treball del total dels treballadors superior a 500- s'ha elaborat un càlcul aproximat del cost de la mà d'obra i de la seva repercussió en el cost total. Segons els col·legis professionals, s'ha fixat aquest pressupost d'execució material límit en 280.000 €, a partir del qual serà obligatòria la presentació de l'Estudi de Seguretat i Salut. Pel que fa al RD 1627/97, aquest pressupost mínim s'estima a partir de 450.000 € del pressupost de licitació sense IVA.

Pel que a aquesta obra comporta, el projecte inclou les partides d'excavació arqueològica, tenint present que formen un capítol totalment independent, susceptible de ser executades i licitades de forma independent a les obres d'urbanització descrites. Per tot això, el pressupost d'aquesta obra no és de les quantitats estimades pels col·legis professionals de realitzar un Estudi Complet de Seguretat i Salut i per tant, el projecte incorpora l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut adequat per a aquest tipus d'obres.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Col·legi d'Arquitectes de Catalunya

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra:
MODIFICAT. Projecte executiu d'urbanització de la plaça del castell de Cubelles i del seu entorn

Emplaçament:
Plaça del castell, 1, Cubelles 08880

Tipus d'obra:
Projecte executiu d'urbanització de la plaça del castell de Cubelles i del seu entorn

Emplaçament:
Plaça del castell, 1, Cubelles 08880

Tipus d'obra:
Projecte executiu d'urbanització de la plaça del castell de Cubelles i del seu entorn

Emplaçament:
Plaça del castell, 1, Cubelles 08880

Superfície construïda:
855,21 m2

Promotor:
Ajuntament de Cubelles / Encàrrerc: Servei de Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució:
Roger Guitart i Domingo

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:
Roger Guitart i Domingo

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia:
La plaça, juntament amb el casc antic es troben elevats 4 metres sobre un petit turó

Característiques del terreny: (resistència, cohesió)
Reblert. Subsòl amb presència d'estructures arqueològiques En estrats inferiors: presència lutítica i detrítica

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn:
En el seu entorn destaquen el castell de Cubelles com a equipament cultural i museístic municipal i habitatges de tipologia còs, entre mitgeres, formant illa tancada

Instal·lacions de serveis públics: (tant vistes com soterrades)
L'espai disposa d'instal·lacions públiques com són la xarxa de sanejament, de subministrament d'aigua i telecomunicacions soterrades, i xarxa elèctrica aèria. També té xarxa d'enllumenat públic i monumental

Tipologia de vials: (amplada, nombre, densitat de circulació i amplada de voreres)
A la plaça s'hi pot accedir pel carrer Dr. Juncà, de 5,5 m d'amplada i de 36 m de longitud. Té voreres de 80cm d'amplada a banda i banda i el carril central està asfaltat. Té el trànsit limitat en el seu inini i té una circulació molt baixa.
L'altre carrer que delimita la plaça és el carrer Joan Roig i Piera, urbanitzat recentment, de plataforma única amb carril rodat central en un sentit, de 2,60m i paviment de voreres banda i banda d'1m d'amplada, tot al mateix nivell. La circulació de vehicles és baixa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

COMPLIMENT DEL RD 1627/97 SOBRE "DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ"

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

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

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament els empresaris que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

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

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions als treballadors

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

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

L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir, com a àmbit de cobertura, la previsió de riscos derivats del treball de l'empresa respecte dels seus treballadors, dels treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i de les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció dels treballadors, l'empresari garantirà que cada treballador rebi una formació teòrica i practica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme el treballador, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions del contractista, els treballadors han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per el contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat al seu cap superior i als treballadors designats per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut dels treballadors.
- Cooperar amb el contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut dels treballadors.

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Enderrocs

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

Moviments de terres i excavacions

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

Fonaments

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

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

Estructura

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

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Coberta

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Talls i punxades
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes de pals i antenes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades
- Altres

4. RELACIÓ DE TREBALLS MÉS HABITUALS QUE REPRESENTEN RISCOS ESPECIALS I QUE COMPORTEN L'ADOPCIÓ DE MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ ESPECÍFIQUES I PARTICULARS DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA.

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de quedar soterrat, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

- Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades en funció de si es protegeixen les persones, o als operaris i tercers de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat als operaris amb formació i capacitació suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a tercers

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure Annex

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))
ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

CASCOS NO METALICOS	R. de 14 de diciembre de 1974 (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1
PROTECTORES AUDITIVOS	(BOE: 01/09/75): N.R. MT-2
PANTALLAS PARA SOLDADORES	(BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: modificació: BOE: 24/10/75
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD	(BOE: 03/09/75): N.R. MT-4 modificació: BOE: 25/10/75
BANQUETAS AISLANTES DE MANIOBRAS	(BOE: 05/09/75): N.R. MT-6 modificació: BOE: 28/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS. NORMAS COMUNES Y ADAPTADORES FACIALES	(BOE: 06/09/75): N.R. MT-7 modificació: BOE: 29/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS MECÁNICOS	(BOE: 08/09/75): N.R. MT-8 modificació: BOE: 30/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: MASCARILLAS AUTOFILTRANTES	(BOE: 09/09/75): N.R. MT-9 modificació: BOE: 31/10/75
EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL DE VIAS RESPIRATORIAS: FILTROS QUÍMICOS Y MIXTOS CONTRA AMONÍACO	(BOE: 10/09/75): N.R. MT-10 modificació: BOE: 01/11/75

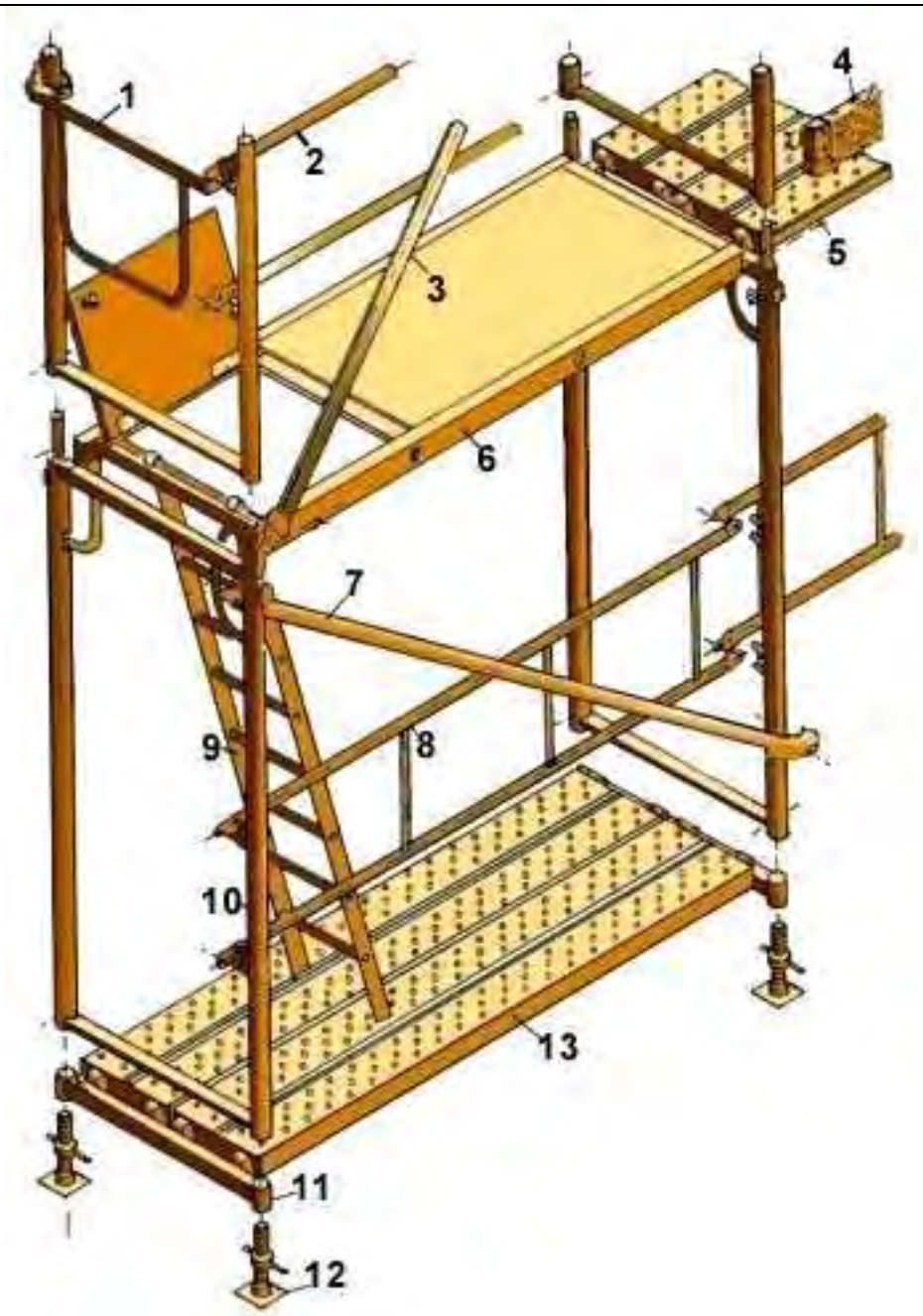
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXE GRÀFIC

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Bastides de façana
Perspectiva

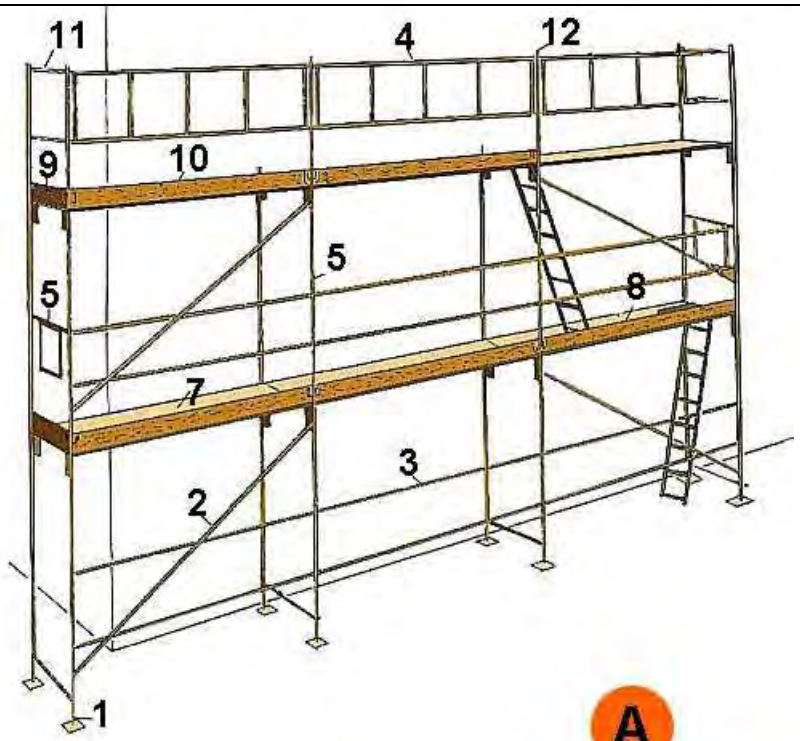


1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Bastides de façana
Detalls





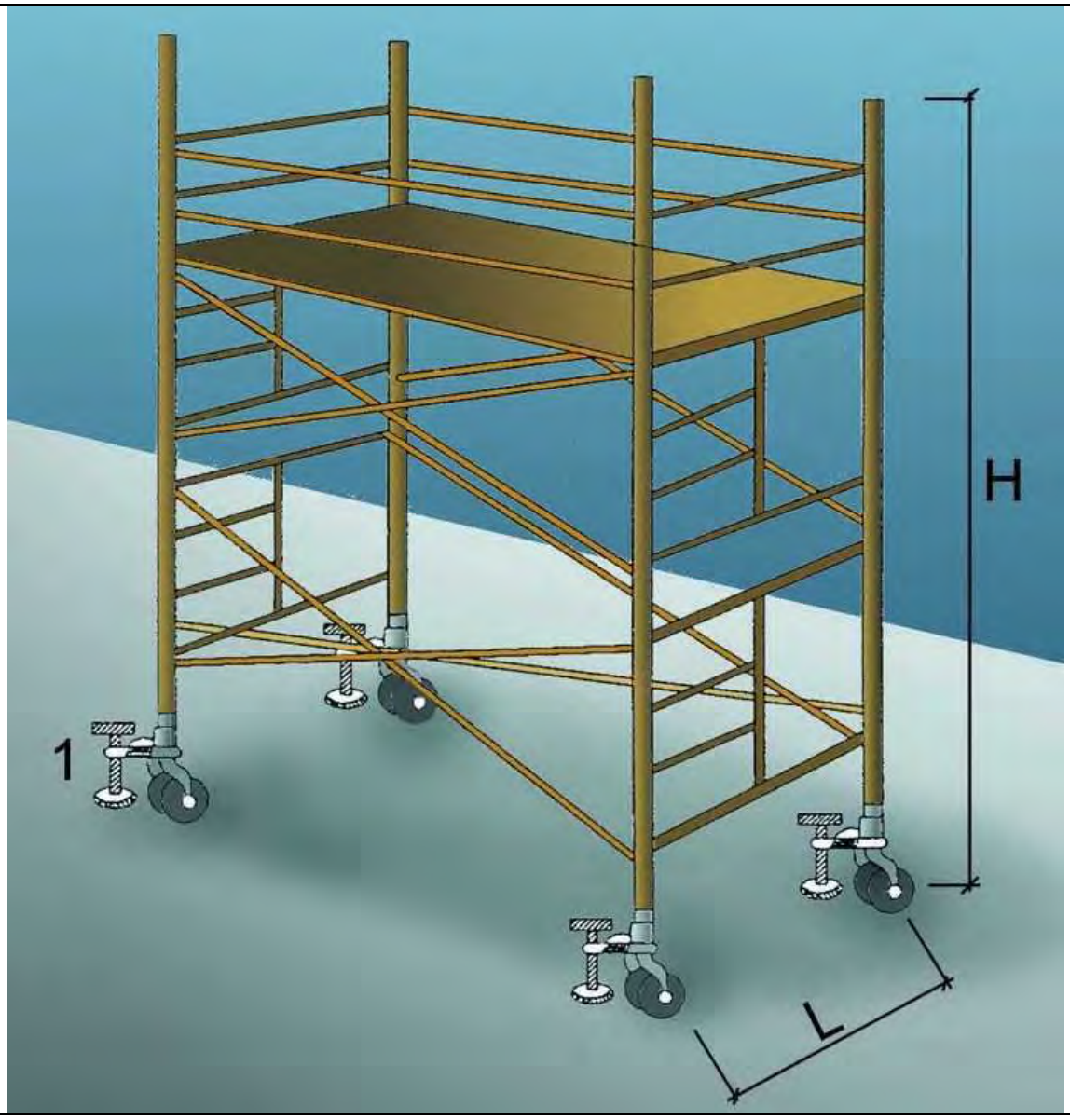
A. PERSPECTIVA
1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

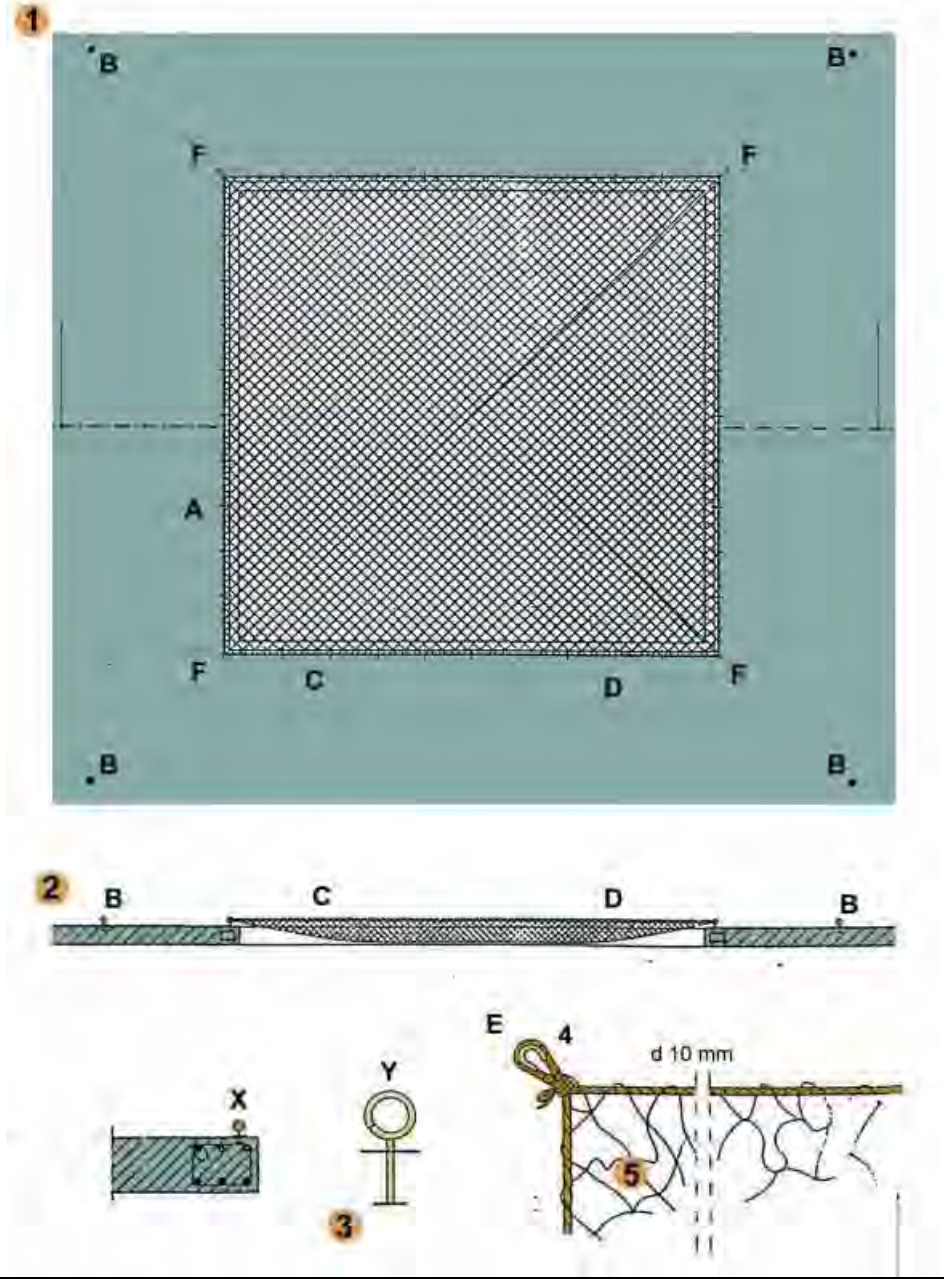
L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.

B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.

C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.

D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).

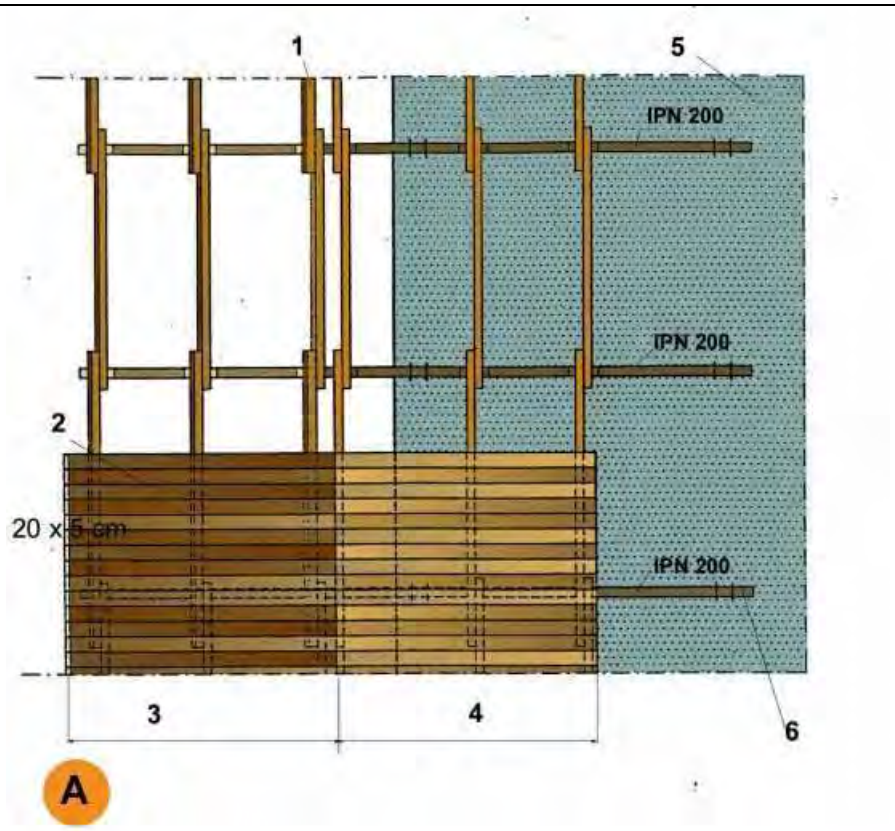
E - Llas amb protecció.

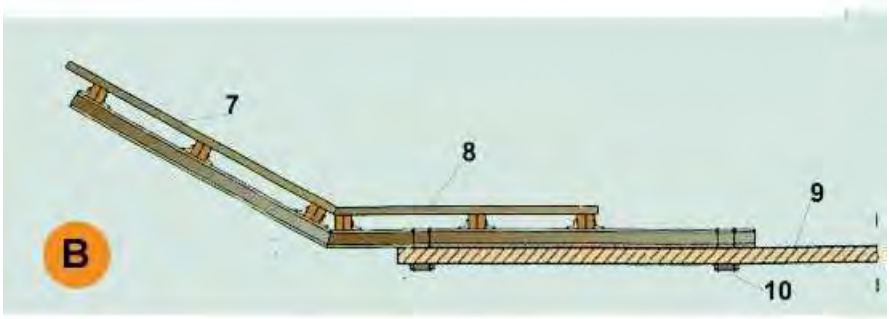
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics





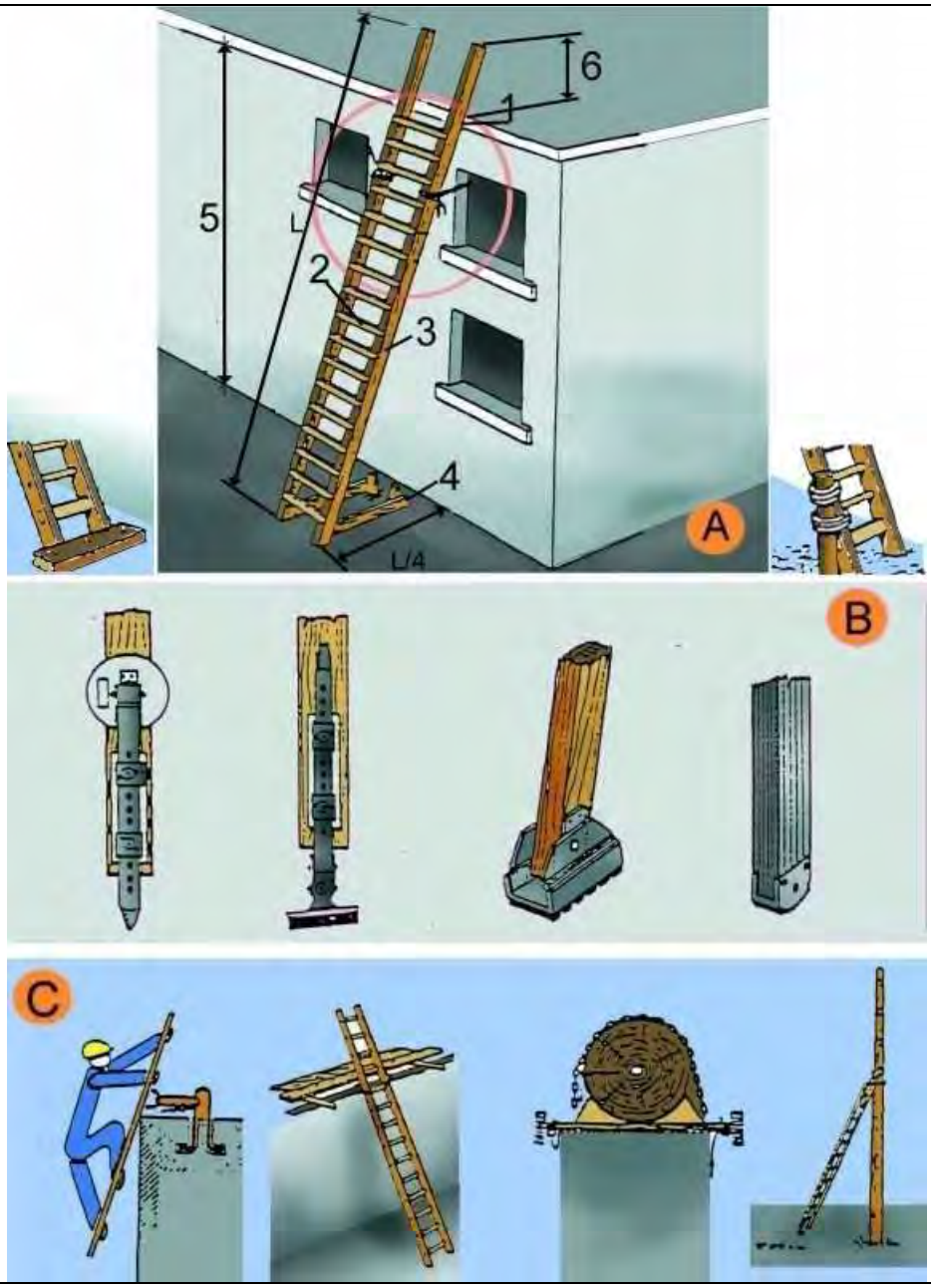
A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Escales de mà
Detalls



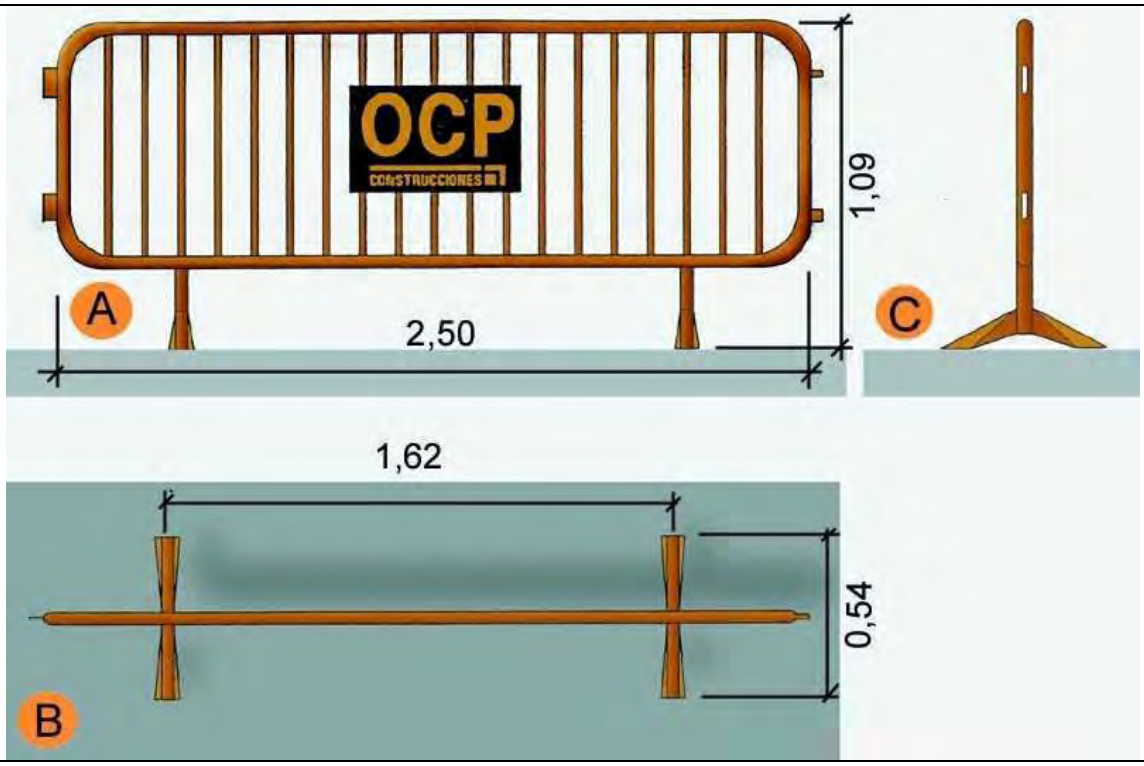
A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tanques
Tanca peatonal

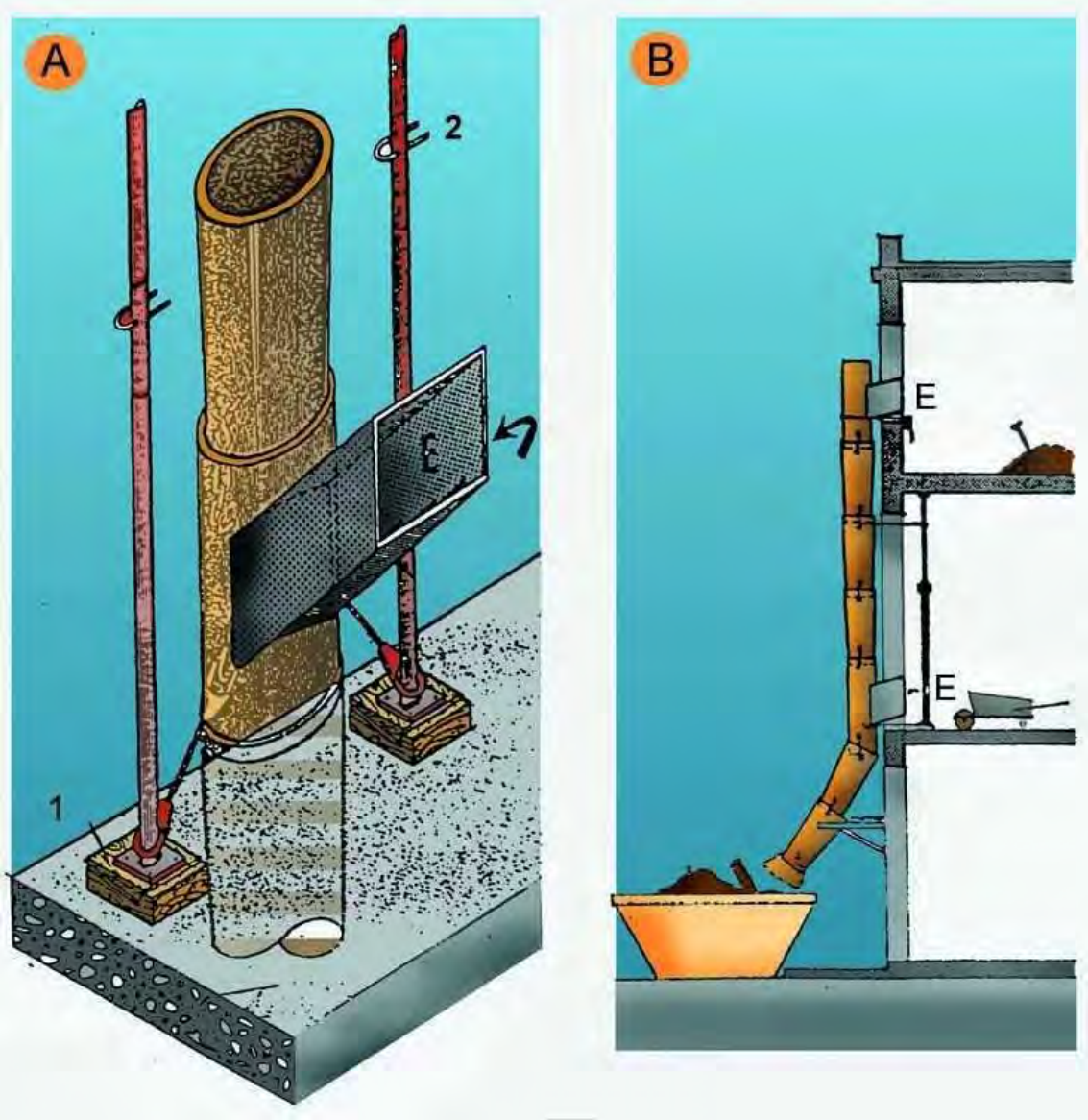


A.	Planta
B.	Alçat
C.	Perfil

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Baixants d'enderrocs
Esquema 1

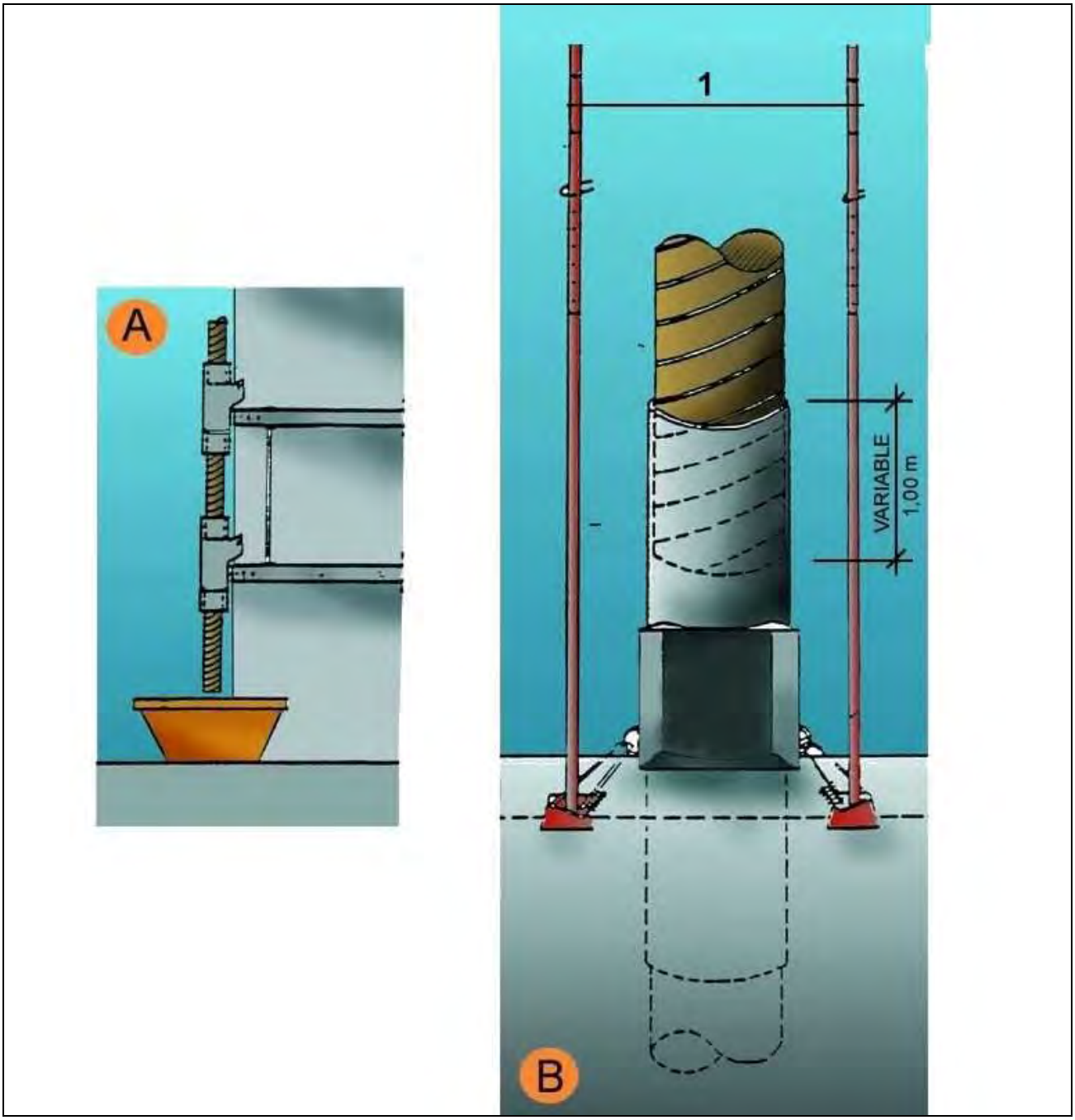


A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Baixants d'enderrocs
Esquema 2

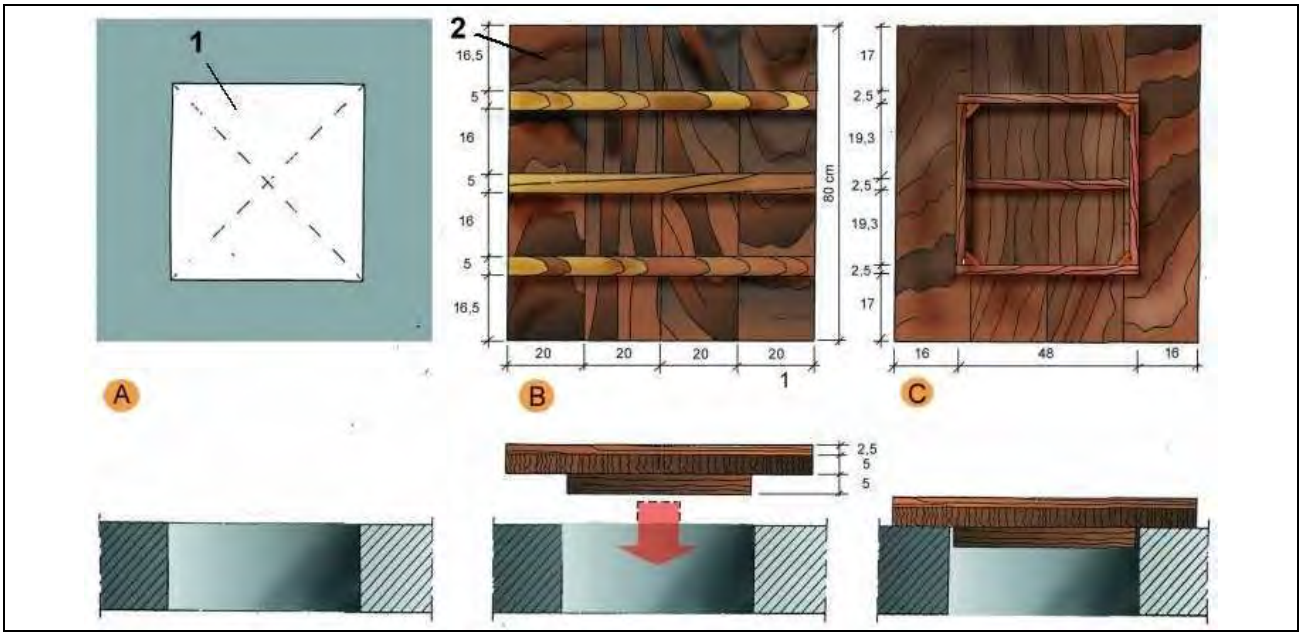


A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta



A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

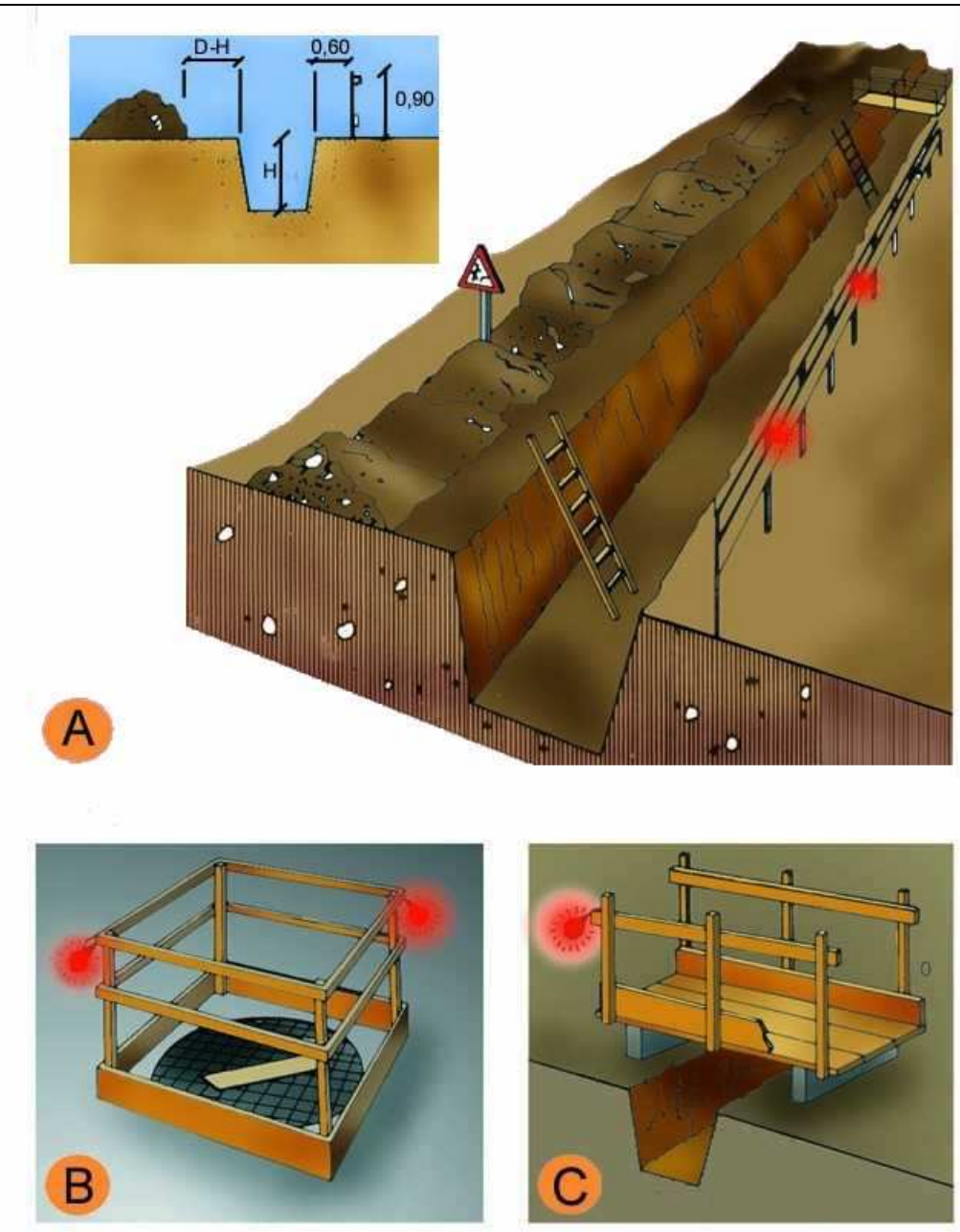
B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Entibacions
Criteris de disseny

TAULA 1

Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

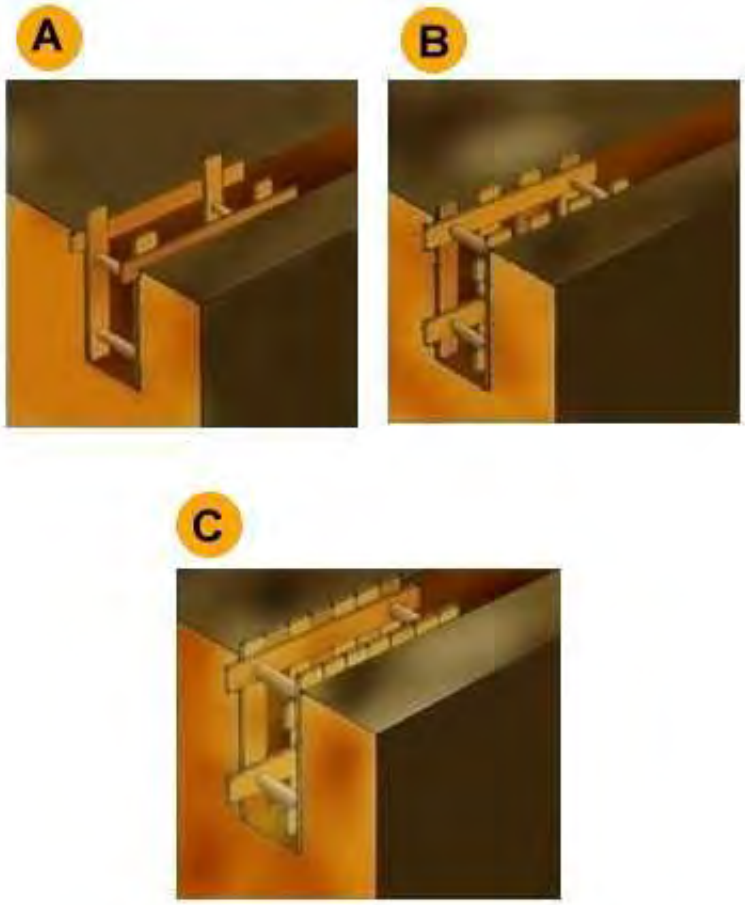
*Entibación no necesaria en general

FUENTE N.T.E.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Entibacions
Tipus d'entibació

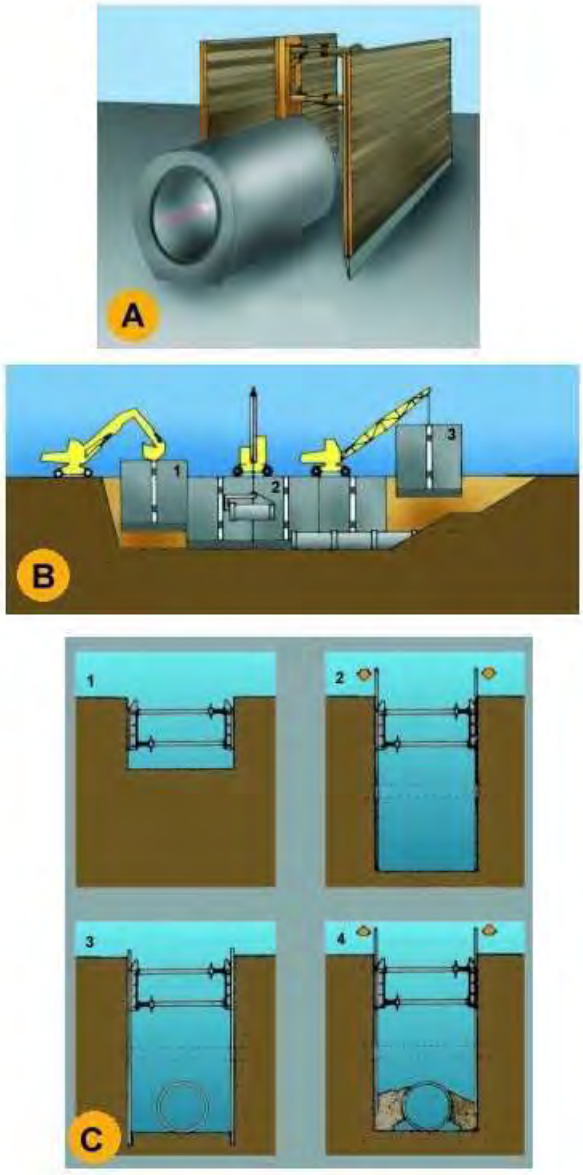


A. Estrabament Lleuger.
B. Estrabament semilleuger.
C. Estrabament Complert.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics

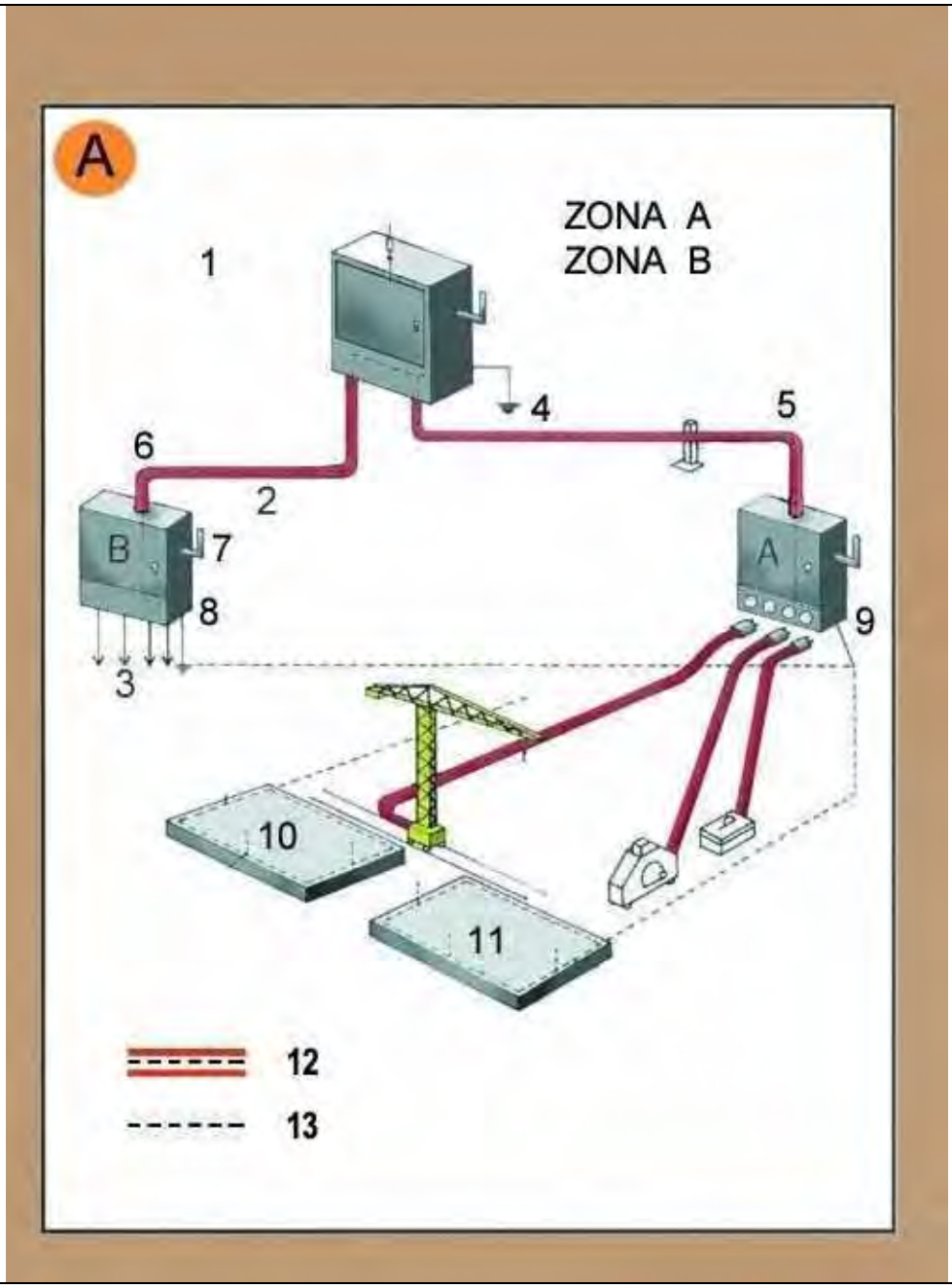


A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)
10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. Ès còpia autèntica de l'original electrònic.

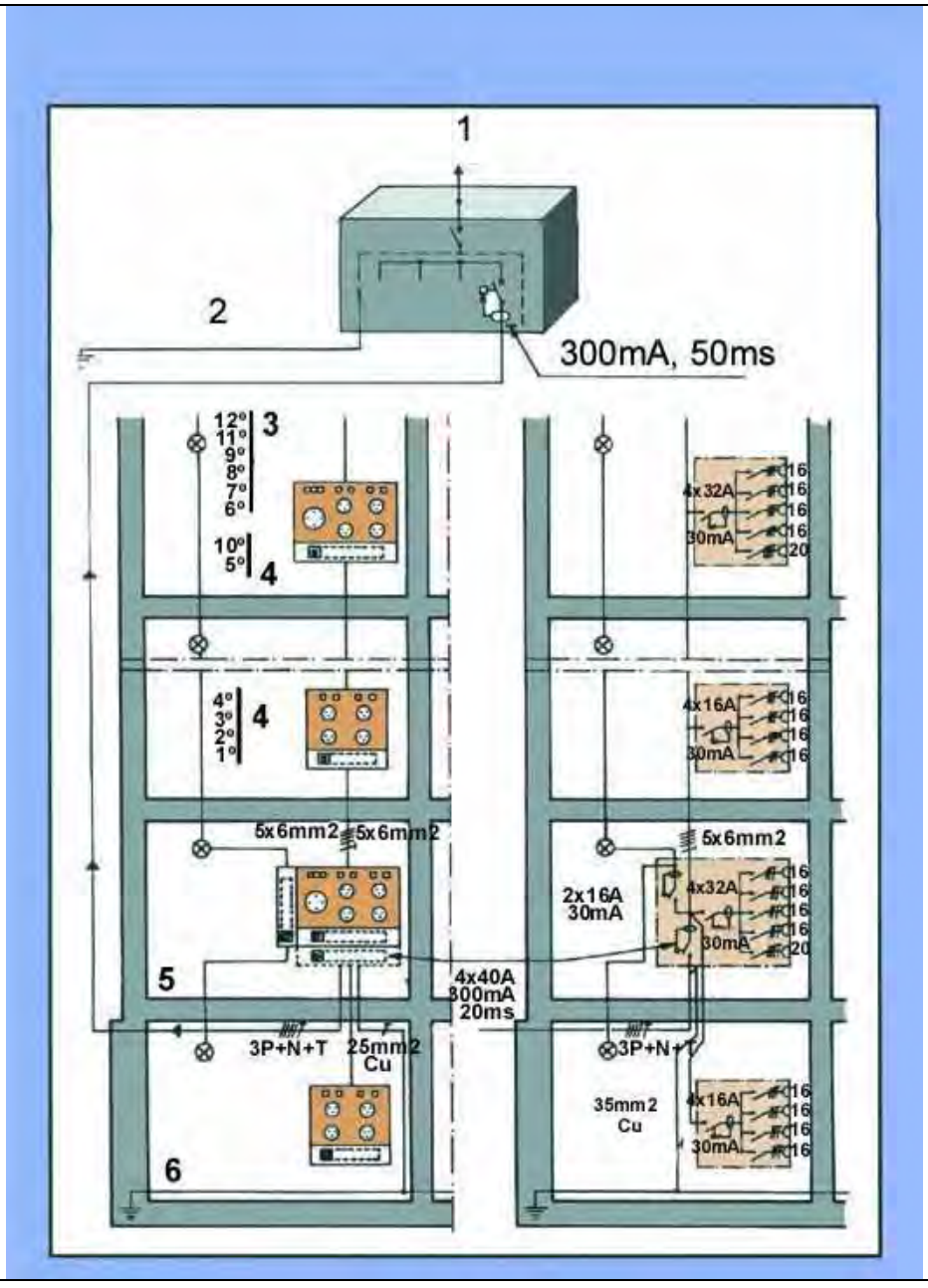
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1. Connexió a l´armari de distribució general.
2. Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3. Pis.
4. Pis.
5. Planta baixa.
6. Anell protector soterrani.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització
Advertiment



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Senyalització
Prohibició



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

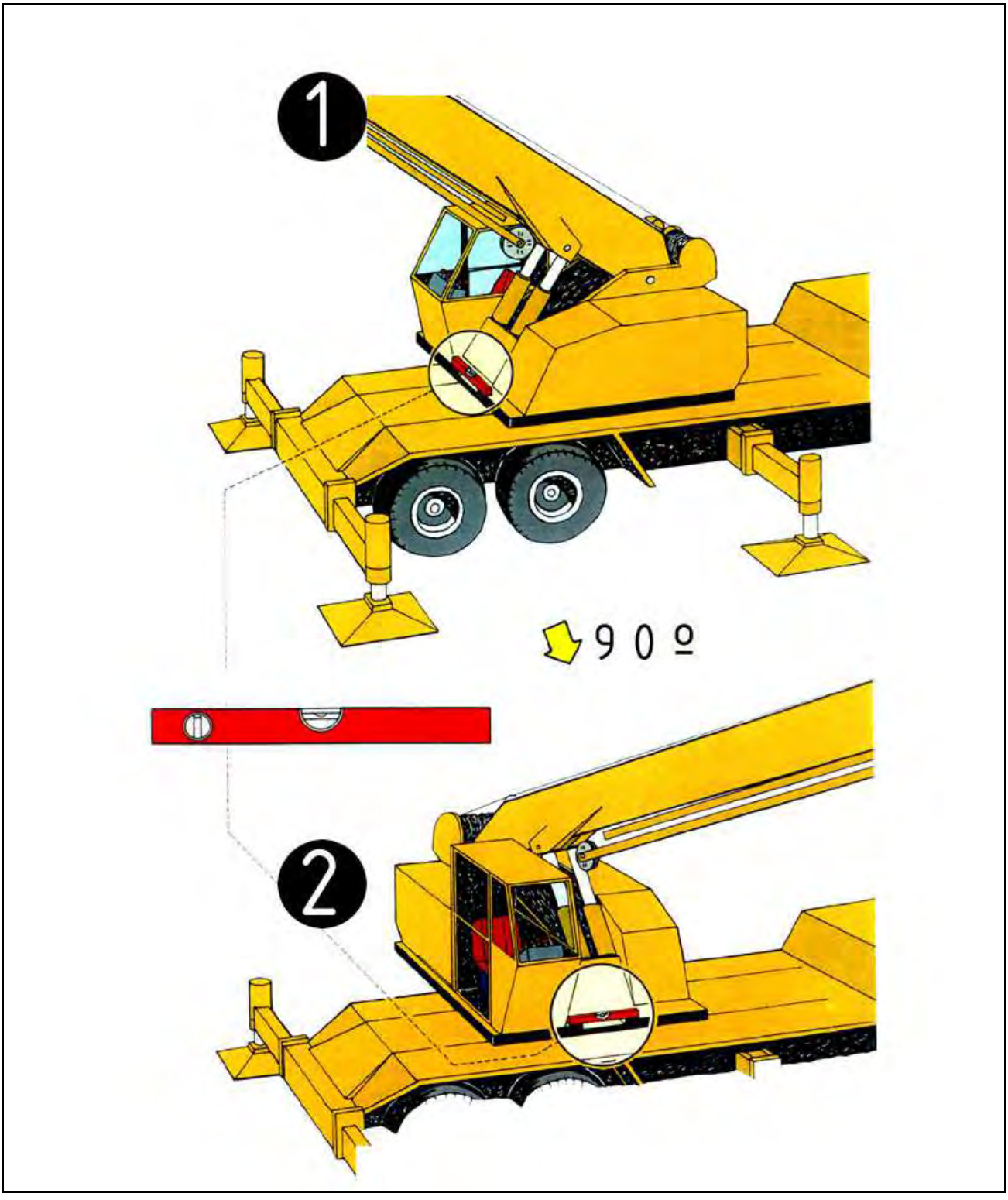
Senyalització
Obligació



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

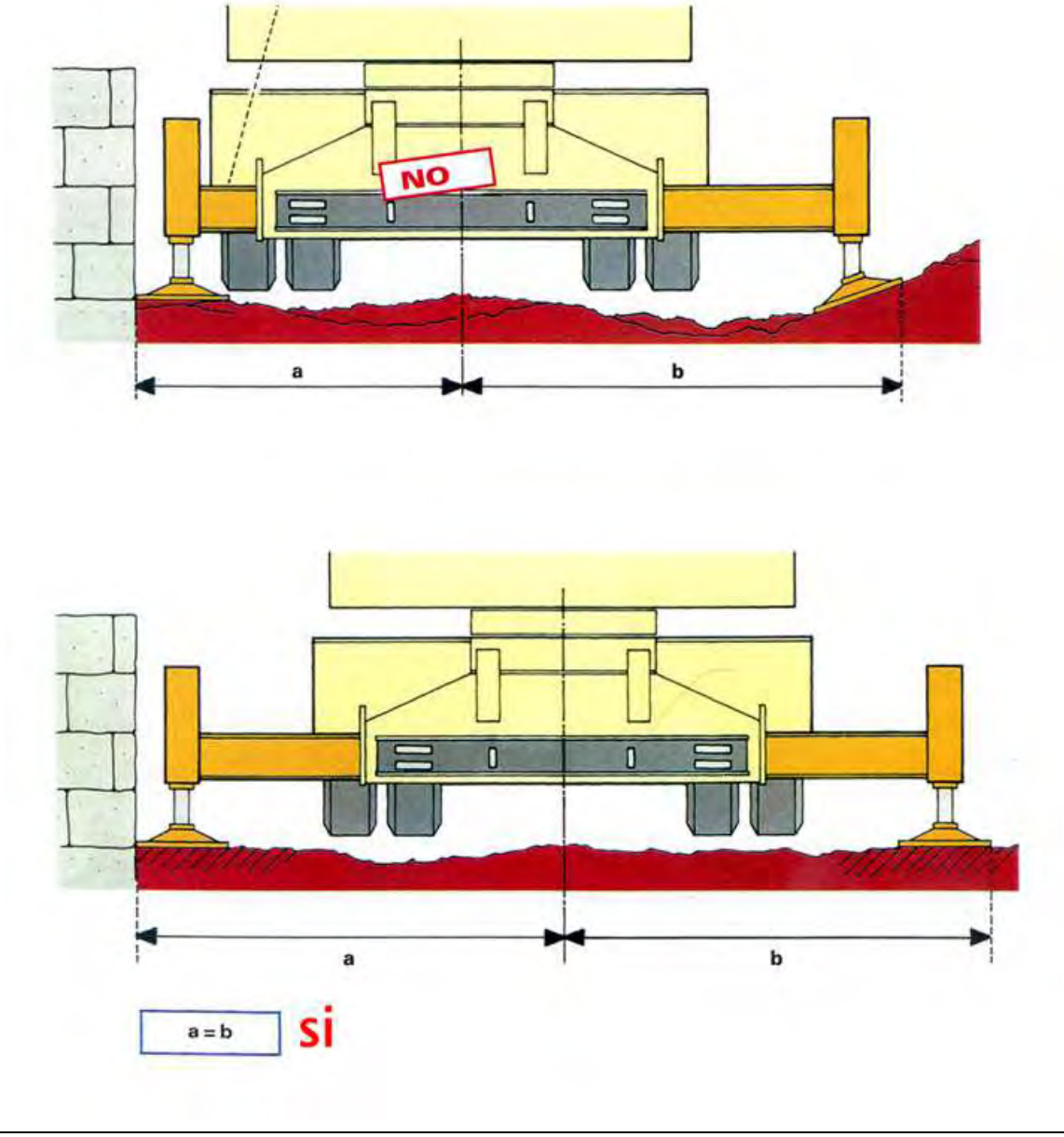
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. control de nivell



Control de nivell
1.control de nivell posterior
2.control de nivell lateral

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

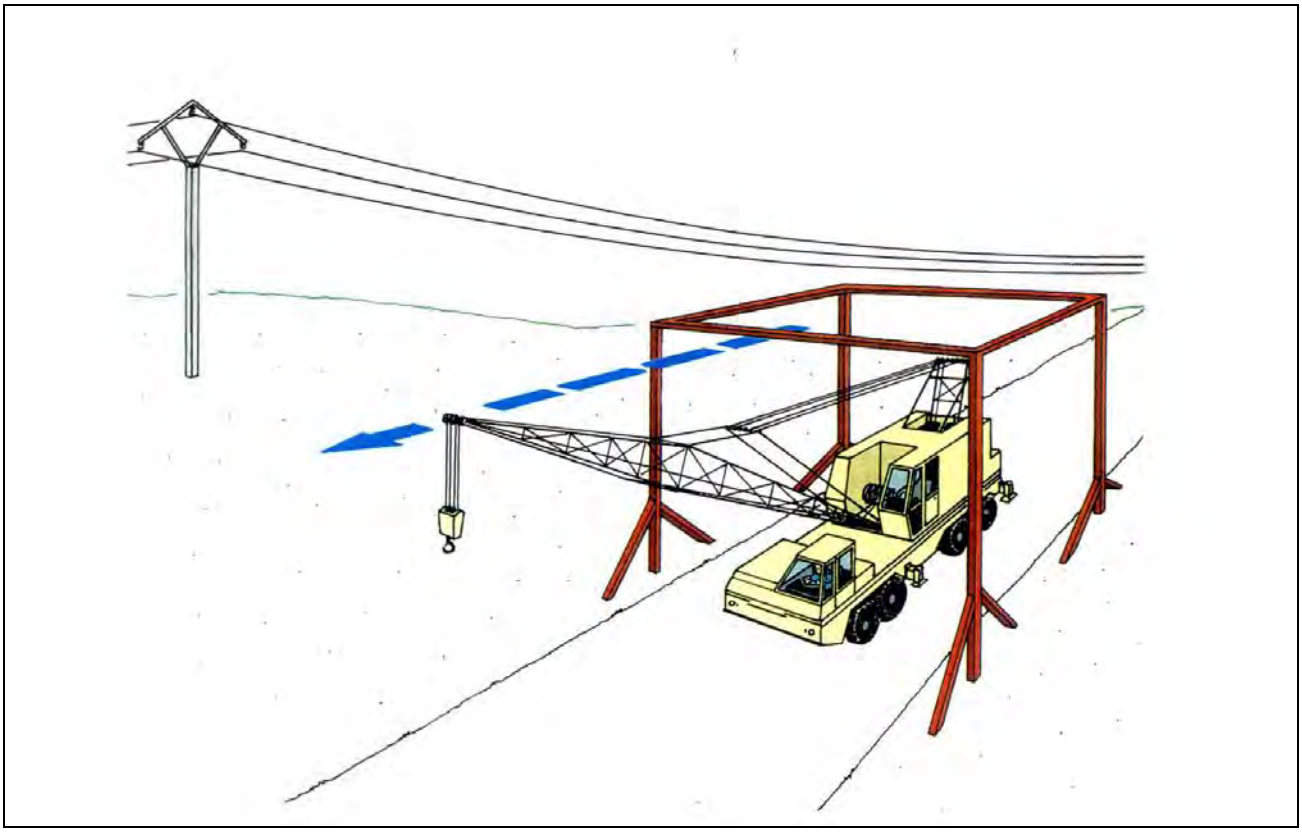
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. col·locació estabilitzadors



Col·locació estabilitzadors
distàncies

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. perspectiva de pas

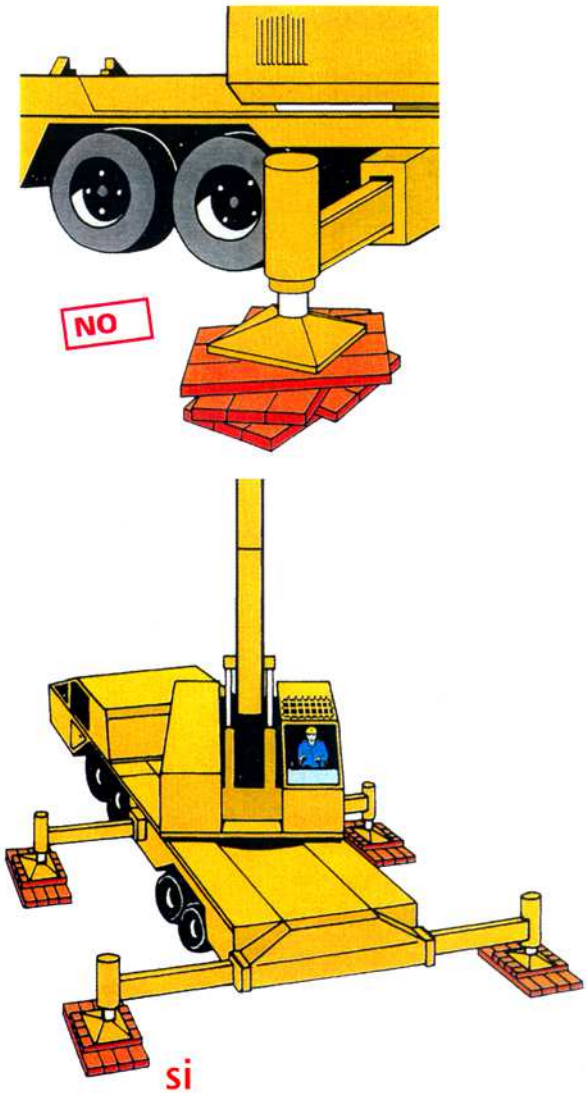


pas sota línies elèctriques
perspectiva

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

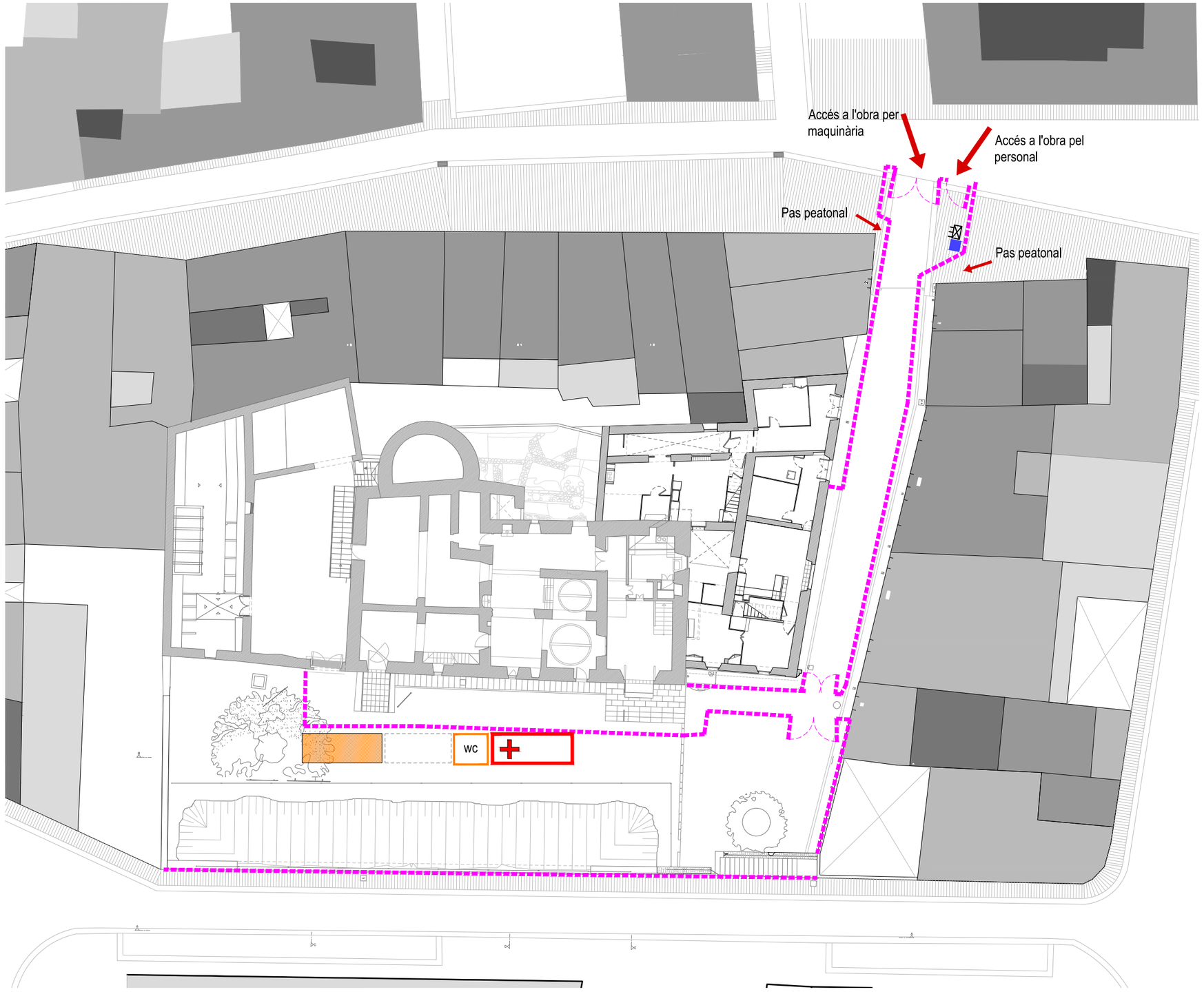
Urbanisme: maquinària d'obra. Grues. recolçaments



Col·locació estabilitzadors recolçaments

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Llegenda

- FARMACIOLA
- ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- ACCÉS AL RECINTE D'OBRA
- CONTENIDOR RESIDUS
- SERVEIS D'WC
- TANCA D'OBRA

Durant l'execució del carrer Dr Juncà s'habilitaran passos a banda i banda del vial per poder donar accés als habitatges del mateix carrer i poder donar també un recorregut d'accés al castell i a l'oficina de turisme. Per poder-ho dur a terme, caldrà que les obres s'executin primer en un costat del vial i després, una vegada recuperat el pas, no simultàneament, en l'altre.

Executat el sanejament caldrà fer l'actuació de reblert del talús i assolir el nivell final a tota la plaça per poder continuar treballant amb seguretat.

Planta
e gràfica

N

0 3 15m

Diputació Barcelona | Àrea de Territori i Sostenibilitat

Gerència de Serveis d'Equipaments, Infraestructures Urbanes i Patrimoni Arquitectònic

Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

MODIFICAT. Projecte Executiu

D'URBANITZACIÓ DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES I DEL SEU ENTORN

Localització
UTM (ETRS89) X: 388703 / Y: 4562667.3

Municipi i comarca
Cubelles - Garraf

Propietat
Ajuntament de Cubelles

Plànol
SEGURETAT I SALUT
PLAÇA DEL CASTELL I ENTORN
PLANTA

Arxiu
46B SEG I SALUT.dwg

Data
01/2023

Escala
gràfica

Número
49

Autor
Roger Guitart i Domingo
Arquitecte

Vist i plau
Sílvia Martínez Palou
Cap de la Secció Tècnica de Projectes, Obres i Manteniment

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I.- ANNEXOS AL PROJECTE

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.- Estudi geotècnic

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BATLLE & MASCAREÑAS
GEOPROJECTES, SL

SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ D'UN NOU MUR DE CONTENCIÓ DELS TERRENYS DE LA PLAÇA DEL CASTELL DE CUBELLES (GARRAF)

n.Ref/061007
maig de 2007

C/. Guifré el Pelós, 23 baix 08302 MATARÓ (Barcelona) Tel./ Fax 93 798 85 58 e-mail: ab@geoprojectes.cat N.I.F. B-61977955
Correspondència: Ap. Correus 58 08300 MATARÓ (Barcelona)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ÍNDEX

I.- INTRODUCCIÓ

1.1.- Objectius
1.2.- Metodologia
1.2.1.- Sondeigs
1.2.2.- Assaigs de laboratori
1.2.3.- Assaigs geotècnics “in situ”

II.- SITUACIÓ

2.1.- Situació geogràfica
2.2.- Marc geològic

III.- DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

3.1.- Litoestratigrafia
3.1.1.- Unitat de predominança lutítica
3.1.1.1.- Sub unitat de predominança llimosa
3.1.1.2.- Sub unitat de predominança argilosa
3.1.2.- Unitat de predominança detrítica
3.2.- Geotècnia
3.2.1.- Unitat de predominança lutítica
3.2.2.- Unitat de predominança detrítica

IV.- DINÀMICA HÍDRICA

V.- CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

5.1.- Consideracions
5.2.- Solucions de fonamentació
5.2.1.- Fonamentació superficial mitjançant sabata continua
5.2.2.- Fonamentació semi-profunda mitjançant pous
5.2.3.- Fonamentació profunda
5.2.3.1.- Fonamentació mitjançant pous apantallats
5.2.3.2.- Fonamentació mitjançant micropilots
5.3.- Excavabilitat i estabilitat a curt termini
5.4.- Empentes del terreny
5.5.- Sísmica
5.6.- Altres consideracions i recomanacions

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

ANNEXES

- Documentació proporcionada per la Direcció Facultativa (consta de 3 fulls)
- Mapa de situació general (consta de 1 full)
- Plànol de situació dels sondeigs i seccions (consta de 1 full)
- Gràfics dels sondeigs (consta de 2 fulls)
- Seccions litoestratigràfiques (consta de 2 fulls)
- Seccions litogeotècniques (consta de 2 fulls)
- Actes dels assaigs de laboratori (consta de 28 fulls)
- Fotografies (consta de 9 fotografies en 1 full)

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

MEMÒRIA

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

I INTRODUCCIÓ

A petició del Servei del Patrimoni Arquitectònic Local de la Diputació de Barcelona, i seguint les instruccions del Sr. Antoni Barcons, Arquitecte Cap de la Unitat de Projectes, s'ha procedit a la realització dels treballs corresponents a *l'estudi geotècnic per al projecte de construcció d'un nou mur de contenció dels terrenys de la plaça del Castell de Cubelles (Garraf).*

En concret es tracta de substituir l'antic mur existent, que segons la Direcció Facultativa, va cedir en ocasió d'uns forts aiguats, l'octubre de l'any 2003, generant un esllavissament de les terres de la plaça del Castell.

1.1 Objectius

Els objectius bàsics del present estudi radiquen en:

- el coneixement i caracterització del subsòl que ha d'actuar com a base de suport dels fonaments del mur.

- La valoració de la tipologia de fonamentació del mur més adient a les circumstàncies i als paràmetres determinats.

D'entrada atesos els antecedents, no es contempla l'aprofitament de la fonamentació de l'anterior mur, orientant l'actuació a una estructura totalment nova.

1.2 Metodologia

En vistes a assolir els objectius marcats, doncs, i en base a les directrius marcades per l'Equip redactor del Projecte, s'ha programat i executat els treballs de reconeixement del subsòl en profunditat mitjançant sondeigs rotatius, amb l'execució d'assaigs "in situ", i en laboratori acreditat amb les mostres inalterades extretes.

Així mateix, s'ha procedit a la inspecció visual dels materials extrets i, finalment, amb el conjunt de dades, s'ha confeccionat els perfils litoestratigràfics específics de cada sondeig i els generals interpretatius de l'estructura litogeotècnica local.

Les cotes de referència del terreny als punts dels sondeigs van referides a la topografia proporcionada pel SPAL, i que s'adjunta en els annexes.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.1 Sondeigs

S'ha efectuat un total de 2 sondeigs a nivell de voravia del carrer Joan Roig i Piera a peu del talús que conformen els terrenys de la plaça del Castell, tal i com queda indicat al plànol corresponent que figura a l'annex.

Donat que els sondeigs han estat efectuats a nivell de la voravia, s'ha realitzat prèviament dues cales fins a una fondària d'uns 1,6m, (una en cada punt de sondeig) a fi i efecte de no interceptar possibles serveis soterrats (cablejat elèctric, conduccions de gas, d'aigua, etc).

Les dades relatives a la cota del broc, profunditat, assaigs SPT, mostres inalterades, venen indicades al quadre que figura a continuació.

SONDEIG	COTA BOCA	PROFUNDITAT (en metres)	SPT	MOSTRES INALTERADES	MOSTRES PARAFINADES
S-1	-4.60	8.70	3	2	5
S-2	-4.80	7.17	4	-	3

La maquinària que s'ha utilitzat és una ISSA model Canarias sobre eruga autoportant, de perforació amb bateria i corona de widia de diàmetre 86/101 mm, i obtenció de testimoni continuat. (*Empresa Acreditada en GTC, segons Decret 257/2003, d'acreditació dels Laboratoris d'Assaigs de la Construcció, resolució del 18.04.06, ref 06159gtc06b).*

Pel que fa al SPT, les mides de l'extractor de mostres (del tipus partit) són: diàmetre de 50.8 mm i llargada de 60 cm; el mecanisme de l'assaig, activat automàticament, consisteix en la caiguda d'una maça de 63.6 Kg de pes des d'una alçada de 75 cm. S'ha anotat el colpeig cada 15 cm de penetració, prenent com a resultat del SPT el valor corresponent als dos trams centrals, és a dir entre els 15 i el 45 cm. En materials de tipus Clast-supported s'ha substituït el tub normalitzat per la corresponent punta cega normalitzada.

Les dimensions de l'extractor de mostres inalterades, són: diàmetre exterior 79 mm i interior 71 mm. (Normes ASTM D-1º586-67, BS 1377-75, UNE 103-800-92).

En cap de les perforacions ha estat detectat el nivell freàtic.

Les identificacions, descripcions i diferenciacions dels materials, i els assaigs "in situ" en vistes a la seva caracterització geotècnica, han estat efectuats sobre el terreny de manera continuada pel nostre equip especialitzat en Geotècnia.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

1.2.2 Assaigs i anàlisis de laboratori.

Assaigs i anàlisis de sòls

Les mostres obtingudes han estat sotmeses, prèvia selecció i en Laboratori Acreditat per la Generalitat de Catalunya (18-04-06), conforme al Decret 257/2003 de 21 d'octubre sobre Acreditació dels Laboratoris d'Assaigs de la Construcció en l'Àrea Tècnica GTL d'"Assaigs de laboratori de Geotècnia" (nº registre 06162 GTL06 B+C), als següents assaigs:

Assaig	Norma
granulometria	UNE 103.101/95
límits d'Atterberg	UNE 103.103/94 i UNE 103.104/93
humitat natural	UNE 103 300/93
compressió simple	UNE 103 400/93
tall directe (UU)	UNE 103 401/98
Inflament Lambe	UNE 103.600/96
densitat aparent	UNE 103.301/94
contingut de sulfats	UNE 103 202/95
acidesa Baumann-Gully	EHE-98. Annex 5

La metodologia emprada per a la realització dels assaigs indicats, és l'especificada per la corresponent Normativa.

1.2.3 Assaigs geotècnics "in situ"

S'ha efectuat assaigs geomecànics "in situ" en els sòls, mitjançant micro-penetròmetre i Vane test, aplicats directament sobre els testimonis extrets. Els valors obtinguts amb el micro-penetròmetre són orientatius dels valors a la compressió no confinada en laboratori. Els assaigs a l'escissòmetre són indicatius dels valors de cohesió aparent sense consolidació i sense drenatge. En ambdós casos la utilització dels resultats per al càlcul requereixen l'aplicació d'un coeficient de seguretat F = 4, d'acord a les recomanacions de la Normativa.

Els assaigs, en aquells materials on ha estat possible, han estat realitzats a discreció, de manera que en cadascun dels sondeigs s'ha obtingut una seqüència continuada de dades, reflectint l'evolució vertical dels valors de comportament geomecànic.

Les conclusions i recomanacions del present informe han estat redactades en base a les proves i assaigs realitzats a tenor de les instruccions de la Direcció Facultativa, establint l'oportuna reserva dels resultats obtinguts en funció de tals actuacions.

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

II SITUACIÓ

2.1 Situació geogràfica

La plaça del Castell de Cubelles queda emmarcada dins el terme municipal de Cubelles, en l'àmbit urbà, a uns 1000 m de la línia de costa i a uns 250 m de la riba esquerra del riu Foix.

Topogràficament es troba en el vessant sud-oest del conjunt de promontoris que constitueixen la franja de contacte entre el Massís del Garraf i la franja litoral planera. Aquest límit vindria marcat aproximadament pel traçat de l'Avinguda de Catalunya que es troba uns 40m per sota la plaça del Castell i que travessa d'est a oest la població de Cubelles.

La plataforma de la plaça queda entre 3 i 4 metres per sobre del nivell de la voravia del carrer de Joan Roig i Piera (àmbit on s'han efectuat els sondeigs) i queda presidida per l'edifici, que disposa d'una planta soterrani i que queda situat a una distància d'uns 13 m del mur; d'acord a la secció que ens ha estat proporcionada pel SPAL, la solera del soterrani queda a una alçada d'uns 1.4 m per sobre de la rasant del paviment del carrer J Roig. Entre la plataforma i el muret actualment existent hi ha una talús que, segons la mateixa secció, presenta un pendent d'uns 31º (veure fotos annexes).

2.2 Marc geològic

Des del punt de vista geològic, la plaça del Castell es troba en les estribacions de l'extrem occidental del Massís Cretàcic del Garraf, en el límit de la zona compresa entre els relleus muntanyosos i la línia de costa.

Es tracta de sediments quaternaris de recobriment del substrat Cretàcic, i que estan composats per materials erosionats del Massís del Garraf, transportats i acumulats aquí, sobretot per les influències fluvials derivades de la proximitat del riu Foix.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

III DESCRIPCIÓ I CARACTERÍSTIQUES DEL SUBSÒL

3.1 Litoestratigrafia

De la interpolació efectuada entre les columnes litoestratigràfiques de cada sondeig, se'n desprèn una estructura que, a grans trets, ve caracteritzada per una alternança de nivells lutítics (llim i argiles) amb nivells de graves, tots ells materials quaternaris producte de l'erosió del Massís del Garraf. El tram superior corresponent al gruix de les cales de servei, ha de correspondre a materials de rebliment aportats i/o remoguts.

S'hi ha diferenciat les següents Unitats litoestratigràfiques:

- Sub-Unitat de predominança llimosa
- Sub-Unitat de predominança argilosa
- Unitat de predominança detrítica

Unitat de predominança lutítica

El detall de les característiques litològiques i de la disposició estructural es desenvolupen en els següents capítols.

3.1.1 Unitat de predominança lutítica

3.1.1.1 Sub-Unitat de predominança llimosa

Naturalesa: materials naturals d'aportació sedimentaria natural.

Situació en l'estructura: es troba intercalat entre el nivell superior de la Unitat de graves i la Sub-Unitat de predominança argilosa.

Gruix: gruixos detectats de 1.9 m en el sondeig S-1 i 2.3 m en el sondeig S-2.

Tipologia de material: Llim argilós a argilo-sorrenc carbonatat, marró beige, contenint nodulets de carbonat i alguna grava calcària.

Hidrodinàmica: se li atribueix un caràcter poc permeable.

Abast en planta: es considera que ha d'ocupar la totalitat de l'extensió del terreny contemplat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.1.1.2	Sub-Unitat de predominança argilosa

Naturalesa: materials naturals d'aportació sedimentaria natural.

Situació en l'estructura: es troba intercalat entre la Sub-Unitat de predominança llimosa i el nivell inferior de la Unitat de graves.

Gruix: gruixos detectats de 1.1 m en el sondeig S-1 i 1 m en el sondeig S-2.

Tipologia de material: Argila sorrenca a sorra argilosa, amb vetes de carbonatació, marró rogenca, amb alguna graveta calcària arrodonida.

Hidrodinàmica: pel seu contingut d'argilós, ha de tractar-se de materials molt poc permeables.

Abast en planta: s'interpreta que ha d'ocupar la totalitat de l'extensió del terreny contemplat.

3.1.2	Unitat de predominança detrítica

Naturalesa: materials naturals d'aportació sedimentaria natural.

Situació en l'estructura: un primer nivell superficial, detectat en el sondeig S-1, i un nivell inferior per sota de la Sub-Unitat de predominança argilosa detectat en els dos sondeigs.

Gruix: el nivell superficial presenta un gruix detectat de 2 m, mentre que el nivell inferior, que no ha estat creuat en la seva totalitat, presenta gruixos detectats de 2 m.

Tipologia de material: Graves i sorres grolleres calcàries amb desigual contingut de matriu lutítica. El nivell superior clarament clast-supported (baix contingut lutític), mentre que en el nivell inferior resulta ser mud-supported (elevat contingut lutític).

Hidrodinàmica: degut a la variació del contingut de matriu lutítica, ha de tractar-se de materials permeables a poc permeables.

Abast en planta: s'interpreta que ha d'ocupar la totalitat de l'extensió del terreny contemplat.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.2 Geotècnia

Des del punt de vista geotècnic i d'acord a l'estructura litoestratigràfica definida i als assaigs efectuats sobre el terreny i en laboratori, es diferencia les següents unitats fonamentals:

- Unitat de predominança lutítica
- Unitat de predominança detrítica

En els quadres que figuren a continuació s'hi exposa tot el ventall de valors obtinguts en els assaigs de laboratori i en els assaigs sobre el terreny, per a cadascuna de les unitats considerades.

3.2.1 Unitat de predominança lutítica

PARÀMETRE	VALORS

	garbell UNE		% que passa								
granulometria	6.3	6.35 mm			100		100				
	5	4.75 mm			99.9		99.9		100		
	2	2.00 mm			99.7		98.8		99.6		
	0.63	0.59 mm			99.1		88.0		98.0		
	0.40	0.42 mm			97.8		73.0		93.5		
	0.20	0.21 mm			95.2		50.3		73.7		
entorn lutític	*0.080*	*0.074 mm*			*85.2*		*36.8*		*58.3*		

entorn	garbell UNE	%								
Graves	> 2 mm			0.3		1.2		0.4		
Sorres	2mm - 0.08 mm			14.5		62.0		41.4		
lutites	*<0.08mm*			*85.2*		*36.8*		*58.3*		

Densitat aparent (T/m^3)			2,15		2,09		-		
Densitat seca (T/m^3)			1,82		1,88		-		
Humitat natural			**17,90**		10,90		13,10		
Límit líquid (%)			28,70		23,80		30,30		
Límit plàstic (%)			**17,30**		12,50		17,20		
Índex de plasticitat Ip			11,40		11,30		13,10		
Índex de consistència Ic			0,95		1,14		1,31		
Índex de fluïdesa If			**0,05**		**-0,14**		**-0,31**		
Índex de dessecació Id			1,03		0,87		**0,76**		
Índex I_{LL}			0,62		0,46		0,43		
Cc (Cc=0.009·(WI-10))			0,17		0,12		0,18		

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat de predominança lutítica *(cont)*

PARÀMETRE		VALORS								
φ (º) (laboratori)	Interpretació laboratori			36.52		37.58		-		
	altra possible interpretació			*28.01*		*39.42*		-		
Cohesió (laboratori) (Kg/cm2)	Interpretació laboratori			0.15		0.20		-		
	altra possible interpretació			*0.43*		*0.13*		-		
Cohesió (in situ) *(*)*		0.1 a 0.4 Kg/cm2								

Rc (Kg/cm2)			3.32		-		-		
Deformació (%)			*6.79*		-		-		
Resistència al micro-penetròmetre *(**)*	2.0 a 4.0 Kg/cm2								

Expansivitat Lambe	Pressió d'equilibri (Kg/cm2)			0.43		-		0.45	
	Canvi Potencial de Volum (%)			0.85		-		0.91	
	Classificació			No crític		-		No crític	

$[SO_4]^=$ en sòls	(%)			0.00		-		0.00	
	mg/kg			0.00		-		0.00	
Acidesa Baumann-Gully	ml/kg			0.00		-		0.00	
CO_3Ca (%)				42.72		-		-	

N_{SPT}	22 R R
$N_{INALTERADES}$	64
Equivalent N_{SPT}	*38*

CLASSIFICACIÓ	USCS	**ML CL SC**
(MOSTRES INALT.)	CASAGRANDE	**CL**

(*) indicatius de cohesió aparent (Cu), corresponent a assaig ràpid sens drenar efectuat amb Vane test.
(**) indicatius de valors de Resistència a la Compressió no confinada (Ru) efectuats amb micro-penetròmetre.

<u>En síntesi,</u>

- Des del punt de vista **granulomètric**, les mostres assajades presenten un contingut de fracció **lutítica** entre el 37% i el 85**%** amb predominança de l'entorn 60%-85%, conferint-li a la Unitat un caràcter de predominança lutítica.

- Es remarca que en una de les mostres el valor de la humitat es situa per sobre de *l'entorn del valor del límit plàstic.*

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

● D'acord al *quadre de classificació del grau de plasticitat de Burmister:*

Ip	Plasticitat	% valors
0	no plàstic	0%
1 a 5	plasticitat lleugera	0%
5 a 10	plasticitat feble	0%
10 a 20	**plasticitat mitjana**	**100%**
20 a 40	plasticitat elevada	0%
> 40	plasticitat molt elevada	0%

la fracció lutítica dels materials d'aquesta unitat resultarien de plasticitat mitjana, tot i que cal tenir en comte el significatiu contingut de carbonats que pot donar un índex de plasticitat aparent inferior al valor real, de manera que la plasticitat podria resultar elevada.

● Pel que fa al **potencial d'inflament de la fracció argilosa**:

Id	Il	Ip	Potencial d'inflament
>1 *33,33%*	**20 a 49** *100%*	**0 a 15** *100%*	**probablement baix a molt baix**
0.8 a 1.0 *33,3%*	50 a 70	15 a 24	**probablement mig a baix**
0.6 a 0.8 *33,3%*		25 a 46	**probablement alt**
<0.6	>70	>46	probablement molt alt

- d'acord als valors del límit líquid i de l'índex de plasticitat, probablement baix a molt baix
- d'acord als valors de Id, probablement mig a alt (66%)

If	Id	Canvi potencial de volum	Expansivitat del terreny	%
>0.5	>1	no perillós	despreciable	0.00%
<0.5 *100%*	**>1**	**marginal perillós**	**lleugerament expansiu expansiu**	**33.3%**
	≤ 1	**molt perillós**	**molt expansiu**	**66.6%**

- d'acord als paràmetres indicats, es tracta de sols que poden arribar a resultar molt expansius (66%).

- d'acord a la relació dels valors de $\mathbf{I_{LL}}$, i de $\mathbf{W_I}$, la mostra amb un $\mathbf{W_I>30}$ presenta un potencial d'inflament del 1 al 4% i de pressió d'inflament de 0.3 a 1.25 Kg/cm^2

- a partir dels assaigs Lambe, s'ha obtingut uns valors de Pressió d'equilibri de 0.43 i 0.45 (Kg/cm2), amb un Canvi Potencial de Volum de 0.85 i 0.91%, que classifiquen el terreny com a **no crític**

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• D'acord a **l'Índex de consistència**:

Ic	% valors	classificació
0 a 0.25	0.0 %	sòl pastós
0.25 a 0.50	0.0 %	sol tou
0.50 a 0.75	0.0 %	sòl ferm
0.75 a 1.0	**33.3 %**	**sòl mitjanament dur**
> 1	**66.6 %**	**sòl dur**

Es tracta de sols mitjanament durs a durs, amb predomini de durs.

Segons la classificació de la **consistència de les argiles** (CTE, taula D.3), a partir dels valors de Rc obtinguts:

Resistència a la compressió Ru (Kg/cm^2) en laboratori	classificació
0 a 0.25	consistència molt tova
0.25 a 0.50	consistència tova
0.50 a 1	consistència mitjana
1 a 2	consistència ferma
2 a 4	**consistència molt ferma**
> 4	consistència dura

Es tracta de sols de consistència molt ferma.

• **Angle de fregament intern φ:** valors obtinguts en laboratori de **28º<φ<40º**

• **Cohesió:** - en laboratori: valors entre **0.13 i 0.43 Kg/cm^2**.
- "in situ": valors entre 0.10 a 0.40 Kg/cm^2,

• **Rc:** - en laboratori: un valor de **3.32 Kg/cm^2.**
- amb una deformació del **6.79%**
- "in situ": **2.00<Rc<4.00 Kg/cm^2**

• **N_{SPT}:** valors dispersos de **mitjans a alts, 22<Nspt<R,** amb clara tendència al retop.

• El Pe sec de les dues mostres resulta superior a $[1.92 - 0.016W_L]$, amb la qual cosa resulten **no col·lapsables**.

• Pel que fa a **l'agressivitat** del terreny: les dues mostres assajades no presenten contingut de sulfats, resultats que classifiquen la Unitat com a no agressiva al ciment del formigó.

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

♦ **En definitiva es tracta d'una Unitat de caràcter predominantment lutític cohesiu a subcohesiu, de plasticitat mitjana, amb nivells que presenten valors de H>Lp, potencialment molt expansius (fins a 1.25 Kg/cm^2) i mitjanament deformables. Presenta la desfavorabilitat addicional de la seva irregular distribució en profunditat. Se li atribueix un comportament geotècnic mig a baix pel potencial expansiu i pels valors de H> Lp.**

Es tracta de sols no col·lapsables i no agressius al ciment del formigó.

3.2.2	Unitat de predominança detrítica

PARÀMETRE	VALORS

	garbell UNE		% que passa								
	40	38.1 mm				100					
	25	25.4 mm				94.5					
	20	19.1 mm				82.6		100			
	12.5	12.70 mm				62.1		91.4			
	10	9.52 mm				56.8		86.7			
granulometria	6.3	6.35 mm				49.4		81.7			
	5	4.75 mm				46.6		79.3			
	2	2.00 mm				38.4		69.3			
	0.63	0.59 mm				24.8		57.2			
	0.40	0.42 mm				20.2		51.7			
	0.20	0.21 mm				15.9		45.2			
entorn lutític	*0.080*	*0.074 mm*				*13.1*		*38.7*			

entorn	garbell UNE	%								
Graves	> 2 mm				61.6		**30.7**			
Sorres	2-0.08 mm				25.3		**30.6**			
lutites	*<0.08mm*				13.1		38.7			

Densitat seca (T/m^3) *valors de taules*	N_{SPT} 4 a 10	1.4 a 1.6 (T/m^3)	sorra fluixa	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} 11 a 30	1.6 a 1.8 (T/m^3)	sorra semi densa	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} 31 a 50	1.8 a 2.0 (T/m^3)	sorra densa	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} > 50	**> 2.0 (T/m^3)**	**sorra molt densa**	**100% dels valors enregistrats**

Densitat aparent (estimada)	1.8 a 2.0 T/m^3								
Humitat natural				3,70		4,50			
Límit líquid (%)				16,70		19,90			
Límit plàstic (%)				14,30		12,30			
Índex de plasticitat Ip				2,40		7,60			
Índex de consistència Ic				5,42		2,03			
Índex de fluïdesa If				**-4,42**		**-1,03**			
Índex de dessecació Id				**0,26**		**0,37**			
Índex ILL				0,22		0,23			
Cc (Cc=0.009·(Wl-10))				0,06		0,09			

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Unitat de predominança detrítica *(cont)*

PARÀMETRE	VALORS		
	Valor N_{SPT}	φ	
φ (º) *valors deduïts de Nspt* (± 3º)	N_{SPT} 4 a 10	*28º*	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} 10 a 30	*28º a 36º*	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} 30 a 50	*36º a 41º*	0% dels valors enregistrats
	N_{SPT} > 50	***≥41º***	**100% dels valors enregistrats**
Cohesió (in situ) *(*)*	0.1 a 0.4 Kg/cm2 (en matriu)		
Resistència al micro-penetròmetre *(**)*	0.75 a 2 Kg/cm2 (en matriu)		

N_{SPT}	56 80 R R
$N_{INALTERADES}$	R
Equivalent N_{SPT}	*R*

CLASSIFICACIÓ	USCS	**GM SC**
(MOSTRES INALT.)	CASAGRANDE	**ML CL (matriu)**

(*) indicatius de cohesió aparent (Cu), corresponent a assaig ràpid sens drenar efectuat amb Vane test.
(**) indicatius de valors de Resistència a la Compressió no confinada (Ru) efectuats amb micro-penetròmetre.

• Des del punt de vista **granulomètric**, les mostres assajades presenten un contingut de fracció **lutítica** diferenciat, i així la mostra del nivell superficial presenta un 13.1% de fins, mentre que la mostra del nivell inferior presenta un 38.7%.

• D'acord al *quadre de classificació del grau de plasticitat de Burmister:*

Ip	Plasticitat	% valors	
0	no plàstic	0%	
1 a 5	**plasticitat lleugera**	**50%**	**Nivell superior**
5 a 10	**plasticitat feble**	**50%**	**Nivell inferior**
10 a 20	plasticitat mitjana	0%	
20 a 40	plasticitat elevada	0%	
> 40	plasticitat molt elevada	0%	

La matriu lutítica d'aquests materials, resulta de plasticitat lleugera en el nivell superior i de plasticitat feble el nivell inferior, tot i que el presumiblement elevat contingut de carbonats d'aquesta Unitat pot aparentar un índex de plasticitat inferior al valor real.

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

• Pel que fa al **potencial d'inflament** de la fracció argilosa:

Id	Ll	Ip	Potencial d'inflament
>1	20 a 49	**0 a 15** *100%*	**probablement baix a molt baix**
0.8 a 1.0	50 a 70	15 a 24	probablement mig a baix
0.6 a 0.8		25 a 46	probablement alt
<0.6 *100%*	>70	>46	**probablement molt alt**

- d'acord als valors del límit líquid i de l'índex de plasticitat, probablement baix a molt baix
- d'acord als valors de Id, probablement molt alt

If	Id	Canvi potencial de volum	Expansivitat del terreny	%
>0.5	>1	no perillós	despreciable	0.00%
<0.5 100%	>1	marginal perillós	lleugerament expansiu expansiu	0.00%
	≤ 1 100%	**molt perillós**	**molt expansiu**	**100%**

- d'acord als paràmetres If i Id, la fracció argilosa pot arribar a ser molt expansiva.

• D'acord a **l'Índex de consistència de la fracció lutítica**:

Ic	% valors	classificació
0 a 0.25	0.0 %	sòl pastós
0.25 a 0.50	0.0 %	sol tou
0.50 a 0.75	0.0 %	sòl ferm
0.75 a 1.0	0.0 %	sòl mitjanament dur
> 1	**100 %**	**sòl dur**

es tracta de sols durs, tant el nivell superior com l'inferior.

Segons la classificació de la **consistència de les argiles** (CTE, taula D.3), a partir dels valors de Rc obtinguts en la matriu argilosa, aquesta presenta una matriu de consistència mitjana a ferma:

Resistència a la compressió Ru (Kg/cm^2) en laboratori	classificació
0 a 0.25	consistència molt tova
0.25 a 0.50	consistència tova
0.50 a 1	**consistència mitjana**
1 a 2	**consistència ferma**
2 a 4	consistència molt ferma
> 4	consistència dura

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

- **Angle de fregament intern φ:** deduïts de N_{SPT} **φ≥41º**

- **Cohesió (en matriu lutítica):** - "in situ": valors entre 0.10 a 0.40 Kg/cm^2

- **Rc (en matriu lutítica):** - "in situ": valors entre **0.75<Rc<2.00 Kg/cm^2**

- **N_{SPT}:** valors molt **alts** amb clara tendència al retop.

♦ **En definitiva es tracta d'una Unitat de caràcter predominantment detrític, que presenta un diferencial de contingut lutític: el nivell superior és del tipus clast-supported (baix contingut lutític) i el nivell inferior mud-supported (contingut lutític significatiu). Com a circumstàncies desfavorables, el nivell superior nomes es detecta en un sector, i el nivell inferior de presència mes extensa es situa a una fondària detectada entre 5 i 7 m. La consistència de la matriu lutítica es mitjana a dura, tot i que la fracció argilosa presenta un elevat potencial expansiu. En conjunt se li atribueix un comportament geotècnic mig, i es considera apta per actuar com a base de suport d'estructures de fonamentació.**

Es tracta de sols no col·lapsables i per la seva naturalesa granular han de ser considerats no agressius al ciment del formigó; pel que fa a la fracció lutítica, en la Unitat de predominança lutítica les anàlisis han donat no agressivitat.

IV	DINÀMICA HÍDRICA

El sector objecte d'estudi queda ubicat a uns 250 metres del curs del riu Foix. en una zona relativament elevada del nucli urbà, limitant la influència de les aigües superficials a les pluvials.

En base al que s'ha pogut observar sobre el terreny, el carrer Joan Roig i Piera (sector base del mur), en èpoques d'episodis plujosos importants podria actuar com a element de drenatge d'aigües d'escorrentiu pluvial procedents d'altres àrees aigües amunt, però en tractar-se d'un sector urbanitzat aquestes han de ser recollides i drenades per la xarxa de clavegueram.

A la plaça del Castell, donat que no es troba pavimentada, les aigües pluvials s'han d'infiltrar directament al subsòl de manera que s'hauria d'evitar l'acumulació d'aquestes al reradors del futur mur pel fet de les conseqüents desfavorables i penalitzadores empentes hidrostàtiques.

Resultarà doncs recomanable disminuir al màxim l'aportació d'aigües pluvials al subsòl, potenciant el drenatge de la plaça, realitzant les corresponents cunetes de recollida d'aigua a nivell de coronació de mur i preveient el corresponent drenatge de reradors de mur i els pertinents metxinals d'evacuació d'aigües.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

També resulta recomanable revisar les conduccions de desguàs i rec de l'àmbit de la plaça, en vistes a comprovar l'existència o no de fuites que puguin induir a una aportació anòmala d'aigües al subsòl en l'àmbit d'influència del mur.

Per altra banda tot i que no ha estat assolit el nivell freàtic en cap del sondeigs realitzats, no és de descartar possibles ascensos del nivell freàtic vinculats a pluges mitjanament persistents, i en especial a Llevantades.

Comportament hidrològic atribuïble als materials:

UNITAT	COMPORTAMENT HIDROLÒGIC
Futur rebliment reradors mur	Ha de ser de caràcter macrogranular, molt permeable
Predominança lutítica	Poc a molt poc permeable
Predominança detrítica	Nivell superior permeable Nivell inferior mitjanament permeable a poc permeable

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

V	CONCLUSIONS I RECOMANACIONS

Les conclusions exposades en el present capítol han de ser considerades amb rang de síntesi indicativa, no eximint de la lectura i assimilació de la resta del present informe.

5.1	Consideracions

- Es tracta del **projecte de construcció d'un nou mur de contenció** dels terrenys de la plaça del Castell de Cubelles. L'antic mur del qual actualment només queda la seva base (veure fotos), segons indica la Direcció Facultativa va cedir en ocasió d'uns forts aiguats, l'octubre de l'any 2003, ocasionant un esllavissament de les terres de la plaça del Castell. Aquest antecedent, ateses la característiques geotècniques i estructurals del terreny, ha de ser considerat com un factor a tenir en compte en el raonament i adopció de la tipologia de fonamentació.

- **Nivell freàtic.** No ha estat detectada la presència d'aigua subterrània a la fondària assolida. Tanmateix, no es pot descartar la possibilitat que, en un futur, a curt o a llarg termini, es produeixin elevacions del nivell freàtic.

- **Caracterització de la Unitat de predominança lutítica:** es tracta d'una Unitat de caràcter predominantment lutític cohesiu a subcohesiu, de plasticitat mitjana, amb nivells que presenten valors de H>Lp, potencialment molt expansius (fins a 1.25 Kg/cm^2) i mitjanament deformables. Presenta la desfavorabilitat addicional de la seva irregular distribució en profunditat. Se li atribueix un comportament geotècnic mig a baix pel potencial expansiu i pels valors de H>Lp. Es tracta de sols no col·lapsables i no agressius al ciment del formigó

- **Caracterització de la Unitat de predominança detrítica:** es tracta d'una Unitat de caràcter predominantment detrític, que presenta un diferencial de contingut lutític: el nivell superior és del tipus clast-supported (baix contingut lutític) i el nivell inferior mud-supported (contingut lutític significatiu). Com a circumstàncies desfavorables, el nivell superior nomes es detecta en un sector, i el nivell inferior de presència mes extensa es situa a una fondària detectada entre 5 i 7 m. La consistència de la matriu lutítica es mitjana a dura, tot i que la fracció argilosa presenta un elevat potencial expansiu. En conjunt se li atribueix un comportament geotècnic mig, i es considera apta per actuar com a base de suport d'estructures de fonamentació. Es tracta de sols no col·lapsables i per la seva naturalesa granular han de ser considerats no agressius al ciment del formigó; pel que fa a la fracció lutítica, en la Unitat de predominança lutítica les anàlisis han donat no agressivitat

A la finalització de la redacció del present informe no es disposa de l'estat de càrregues del mur.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2 Solucions de fonamentació

En base a les dades obtingudes en el present estudi, es planteja les següents alternatives de fonamentació:

- fonamentació superficial-subsuperficial mitjançant sabata continua
- fonamentació semi-profunda mitjançant pous
- fonamentació profunda mitjançant pous apantallats i micropilots

5.2.1 Fonamentació superficial mitjançant sabata continua

La fonamentació superficial consistiria en una sabata continuada que quedés amb la base situada a la cota -7, és a dir encastada 0.6m dins el terreny natural, detectat a partir de la cota -6.40 aproximadament (just per sota de les cales de servei).

La viabilitat d'aquesta tipologia de fonamentació ve condicionada pels següents factors:

- **Expansivitat - retroexpansivitat dels materials argilosos:** en l'àmbit de la Unitat de predominança lutítica son previsibles possibles valors de pressió d'inflament de fins a uns 1.25 Kg/cm^2, i càrregues repercutides relativament baixes i possiblement inferiors o del mateix rang que el potencial expansiu.

- Cal tenir present com a factor addicional desfavorable els valors **d'humitat** superior al límit plàstic d'algun nivell, així com també el fet del **col·lapse** de l'anterior mur provablement dotat de fonament superficial.

- **Diferents Unitats de suport:** en base a l'estructura interpretada, part de la fonamentació del mur quedaria sobre els materials de la Unitat de predominança lutítica i part sobre els materials de la Unitat de predominança detrítica, implicant un molt marcat diferencial de comportament, amb possibles disfuncions en l'estructura del mur amb resultat de lesió, atesa la vulnerabilitat que li confereix el caràcter linial de l'estructura.

En qualsevol cas, ha estat calculada la càrrega mitjana de treball admissible del terreny a l'enfonsament, mitjançant la formula tradicional de Terzaghi, considerant la cohesió i l'angle de fregament de la Unitat geotècnica mes desfavorable (Ut de predominança lutítica), i per sabata continuada:

$$Q = 1/F \left[C\, Nc + \gamma\, D\, Nq + B/2\, \gamma\, N\gamma \right]$$

essent:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

$[N_c, N_q, N_\gamma]$ = Factors de capacitat portant, funció de φ, de ruptura per esforç tallant
C = cohesió (Kg/cm^2)
γ = densitat (Tn/m^3)
φ = angle de fregament intern (º)
B = ample del fonament (m)
D = fondària d'encastament del fonament (m)
F = factor de seguretat (F=3)

Resultant:

Q = 2.6 Kg/cm2

En qualsevol cas el valor de repercussió de càrrega unitària al terreny no hauria de ser inferior a 1.25 Kg/cm^2 a efectes d'absorbir el potencial expansiu inherent a la Unitat de predominança lutítica.

Tanmateix, cal tenir en compte que aquest es el valor a l'enfonsament o ruptura, i que la vulnerabilitat del terreny a la humitat, amb nivells amb un % d'humitat superior al límit plàstic, pot incidir en que en una part de mur quedi fonamentada en sòl lutític de consistència plàstica, i una part en sols detrítics granulars no plàstics i amb una certa rigidesa, generant comportaments diferencials per assentament que donat el caràcter linial de l'estructura podrien generar anomalies i disfuncions amb resultat de ruptura i/o bolc.

Així, tot i la resistència del terreny, el diferencial indicat indueix a considerar com a no recomanable en el cas que ens ocupa una fonamentació superficial com la plantejada.

5.2.2 Fonamentació semi-profunda mitjançant pous

Una solució de fonamentació semi-profunda consistiria en uns pous que s'encastessin adequadament en el si de la Unitat de predominança lutítica, és a dir, amb un encastament mínim de 0.6 metres en aquesta, creuant totalment i en tots els punts de suport els materials de la Unitat de predominança detrítica, i quedant a fondària suficient com per quedar fora de l'àmbit de variació de la humitat per influència externa superficial, disminuint així al màxim l'activació del mecanisme de l'expansivitat/retroexpansivitat i dels seus efectes. Aquests condicionants significarien que la base de fonament quedés a la cota -9.00, quedant en el sector del S-2 a menys de 1 m de la capa inferior de la Unitat de predominança detrítica, mentre que en el sector del sondeig S-1 quedaria a 2.5 m.

La transmissió de carregues entre el mur i els pous s'efectuaria mitjançant la corresponent jàcera de base de mur i de coronació de fonament, convenientment i adequadament dissenyada i adaptada a la requerida funcionalitat del cas.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

La càrrega mitjana de treball admissible del terreny a l'enfonsament ha estat calculada en aquest cas mitjançant la formula tradicional de Terzaghi, en base a la cohesió i en base a l'angle de fregament i per sabata aïllada:

$$Q = 1/F \left[1.2\ C\ N_c + \gamma\ D\ N_q + 0.3B\ \gamma\ N_\gamma \right]$$

essent:

$[N_c,\ N_q,\ N_\gamma]$ = Factors de capacitat portant, funció de φ, de ruptura per esforç tallant
C = cohesió (Kg/cm^2)
γ = densitat (Tn/m^3)
φ = angle de fregament intern (º)
D = fondària d'encastament del fonament (m)
F = factor de seguretat (F=3)

Resultant:

Q = 4.5 Kg/cm2

Tanmateix, tot i que aquesta solució minimitzaria els efectes de l'expansivitat, continuaria quedant vulnerable als efectes de la consistència diferencial amb sectors amb consistència plàstica amb deformabilitat de l'ordre del 7% o mes i sectors amb consistència no plàstica, amb risc de disfuncions entre els diferents trams de mur per assentament diferencial. Així, aquesta circumstància indueix a considerar com a poc recomanable una solució de fonamentació mitjançant pous a aquesta cota .

5.2.3 Fonamentació profunda

Una solució de fonamentació profunda consistiria en uns pous apantallats o be micropilots que s'encastessin adequadament en el si de la Unitat de predominança detrítica, i quedant a fondària suficient com per quedar fora de l'àmbit de variació de la humitat per influència externa superficial, i quedant fora de l'àmbit dels sols de consistència plàstica. Això significaria que la base de fonament s'hauria d'adaptar en cada punt a la situació de la referida capa, mes el pertinent encastament.

La transmissió de carregues entre el mur i els pous o els micropilots s'efectuaria mitjançant la corresponent jàssera de base de mur i de coronació de fonament o encepat, convenientment i adequadament dissenyats i adaptats a la requerida funcionalitat del cas.

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.3.1	Fonamentació mitjançant pous apantallats

La base del fonament, que tal i com ja s'ha indicat s'hauria d'adaptar en cada punt a la situació de la referida capa, mes el pertinent encastament, quedaria entre la cota -11.0 (sector Sondeig S-2) i -12.40 (sector Sondeig S-1).

La càrrega mitjana de treball admissible del terreny a l'enfonsament ha estat calculada en aquest cas mitjançant la formula tradicional de Terzaghi, en base a la cohesió i en base a l'angle de fregament i per sabata rectangular:

$$Q = 1/F\ [\ 1.3\ C\ Nc + \gamma\ D\ Nq + Rm\ \alpha\ \gamma\ N\gamma]$$

essent:

Rm= Radi mig ,o relació àrea/perímetre **= (BL/2(B+L))**
α= Constant de correcció **= (1+0,5B/L)**
B = ample sabata = 0.40 m
[N_c , N_q , N_γ**]** = Factors de capacitat portant, funció de φ, de ruptura per esforç tallant
C = cohesió (Kg/cm^2)
γ = densitat (Tn/m^3)
φ = angle de fregament intern (º)
D = fondària d'encastament del fonament (m)
F = factor de seguretat (F=3)

Resultant:

Q = 7.80 Kg/cm2

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.2.3.2	Fonamentació mitjançant micropilots

En base a les descripcions litològiques i a les característiques geotècniques descrites per a cada Unitat, una fonamentació mitjançant micropilots hauria de realitzar-se de manera que les càrregues per punta anessin a trametre's a partir de la cotes -10 i -11.40 (sector S2 i sector S1 respectivament), mitjançant un apropiat encastament de la punta dins la capa inferior de la Unitat de predominança detrítica.

El nombre de micropilots serà funció de les carregues repercutides i de la resistència per punta i fust adoptada, comptant amb el corresponent coeficient de seguretat.

Al tractar-se d'un mur de contenció de terres, la repercussió de càrregues total que es transmeti als fonaments, serà la suma del propi pes del mur més les empentes que exerceixin les terres sobre aquest, donant així una repercussió de càrregues excèntrica. Donada l'esveltesa pròpia dels micropilots resultarà imperatiu projectar els micropilots de la puntera de la sabata del mur amb el grau d'inclinació necessari a fi i efecte de contrarestar l'excentricitat de les càrregues repercutides pel mur i les terres.

Resistència en punta

- En funció de la Normativa NTE-CPI, i en base a la taula n/5 de graves, i considerant unes graves argilo-llimoses, en resulta una Rp unitària en funció de l'encastament equivalent a:

Diàmetre (cm)		30
Encastament	2D: **Rp**	35.67 Kg/cm^2
	4D: **Rp**	42.46 Kg/cm^2
	6D: **Rp**	50.53 Kg/cm^2

Aquests valors no inclouen l'habitual coeficient de seguretat de 3, que caldrà aplicar.

Resistència per fust

- Pel que fa als valors de Resistència per Fust Rf atribuïble als materials de la Unitat de predominança detrítica, en base a la Taula n/8 de graves, i considerant unes graves argilo-llimoses, en resulta una Rf unitària equivalent a:

  Rf = 0.51 Kg/cm^2.

- Pel que fa als valors de Resistència per Fust Rf atribuïble a la Unitat de predominança lutítica, en base a la Taula n/9 de materials coherents, i per a un valor mig de Ru = 2 Kg/cm^2, en resulta una Rf unitària equivalent a:

  Rf = 0.44 Kg/cm^2.

Aquests valors no inclouen l'habitual coeficient de seguretat de 3, que caldrà aplicar.

Els trams de rebliment antròpic no es comptaran com a fregament positiu.

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

No obstant les dades exposades, la definició final de l'operació de micropilotatge (sistema, tipus, diàmetre, encastament, inclinació, fregaments negatius, assentament, etc.) haurà de ser calculada per l' empresa especialitzada que l'hagi de realitzar, en funció de l'estat de càrregues i de les possibilitats i disponibilitats, sempre d'acord amb la Direcció Facultativa i amb el condicionant de no superar el límit de estructural establert per la Normativa. En qualsevol cas s'adjunta les dades necessàries per tal que l'Empresa executora, pugui efectuar els càlculs oportuns. La validesa de l'aplicació dels valors exposats queda condicionada al compliment de les indicacions de la Norma.

5.3 Excavabilitat i estabilitat a curt termini

Donada la naturalesa dels sòls investigats, no es preveu dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació els quals podran ser realitzats mitjançant maquinària convencional de potència mitjana a alta.

En base a les condicions dels materials detectades en els sondeigs, es preveu que les parets de l'excavació podran presentar inestabilitats en els trams de la Unitat de predominança detrítica, i també en els trams de rebliment a la part superior de l'estructura, per la qual cosa caldrà preveure l'ús de llots bentonítics per a l'excavació dels pous apantallats.

Tipologia de materials. Unitat geotècnica.	**Grau de dificultat d'excavabilitat**	**Maquinària**	**Grau d'estabilitat a curt termini**
Unitat de rebliment antròpic o assimilable	baix	pot. mitjana	mig-baix
Unitat de predominança lutítica	baix	pot. mitjana	mig
Unitat de predominança detrítica	Mig-alt	pot. mitjana-alta	baix a molt baix

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.4 Empentes del terreny

Per al càlcul de les empentes laterals, s'estimen els següents paràmetres dependents del terreny :

Per als nivells de la Unitat de rebliment antròpic o assimilable

Cohesió (Kg/cm^2)	0.00
Angle de fregament intern (º)	25º a 28º
Pes específic aparent (Tn/m^3)	1.9 a 2.1

La caracterització dels materials que siguin adoptats com a rebliment de reradors del mur es desconeix, per quan no es disposa d'informació al respecte de quins materials s'hi col·locarà. No obstant, atès que aquests hauran de ser granular per tal de facilitar el drenatge, es pot indicar de manera orientativa els seus valors, que lògicament caldrà confirmar una vegada es conegui amb precisió la seva constitució:

Cohesió (Kg/cm^2)	0.00
Angle de fregament intern (º)	30º a 32º
Pes específic aparent (Tn/m^3)	2.0 a 2.2

Per als nivells de la Unitat de predominança lutítica

Cohesió (Kg/cm^2)	0.18
Angle de fregament intern (º)	28 a 32
Pes específic en sec (Tn/m^3)	2.1 a 2.2
Pressió d'inflament	1.25 Kg/cm2

5.5 Sísmica

D'acord a la **Norma de Construcció Sismorresistent: Part General i Edificació (NCSE-94)**, el territori de **Cubelles** queda classificat amb els següents valors d'acceleració sísmica bàsica i de coeficient de contribució:

Acceleració sísmica bàsica:	**a_b/g = 0.04**
Coeficient de Contribució:	**K = 1.0**

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

5.6 Altres consideracions i recomanacions

Tal i com ja s'ha indicat anteriorment, els materials de reradors del futur mur hauran de ser de caràcter granular en vistes a facilitar la evacuació de les aigües del rera-dors evitant-ne la seva acumulació, amb la previsió i disseny d'una canonada longitudinal de drenatge a base del reradors, desguassant a la xarxa de clavegueram. D'altra banda també caldrà que el mur estigui dotat dels corresponents metxinals, la funcionalitat dels quals haurà de ser comprovada en la fase final de construcció i plena posta en funcionament del mur.

La informació subministrada pel conjunt de reconeixements efectuats, i en especial al respecte del nivell freàtic, és només plenament fefaent en els punts investigats i en la data d'execució, de manera que la seva extrapolació a la resta del terreny objecte d'estudi no és més que una interpretació raonable segons l'estat actual de la tècnica. En conseqüència convé que, a l'inici de la construcció, un tècnic competent confirmi que el subsòl (terreny i aigua) trobat està en consonància amb les conclusions anteriors i que els materials realment adoptats com a base de suport de la fonamentació en cada punt de fonamentació, són els previstos en el present informe.

En cas que durant l'excavació apareguessin anomalies no detectades en els sondeigs, ja sigui quant a la naturalesa dels sòls o quant a les característiques resistents, proposem que se'ns consulti al respecte per tal de poder efectuar les oportunes comprovacions i, si s'escau, modificar adequadament les conclusions exposades en el present informe, en base a les noves dades o paràmetres que puguin aparèixer.

Restem a la seva disposició per a l'aclariment de qualsevol qüestió que pogués sorgir relacionada amb la temàtica tractada en el present informe.

El present Informe, ha estat elaborat d'acord al nostre lleial saber i entendre, sotmetent-lo a qualsevol altre millor, d'opinió i criteri fonamentats.

Mataró, maig de 2007.



Antoni Batlle i Díaz
Geòleg, Col. n/201

BATLLE & MASCAREÑAS
GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

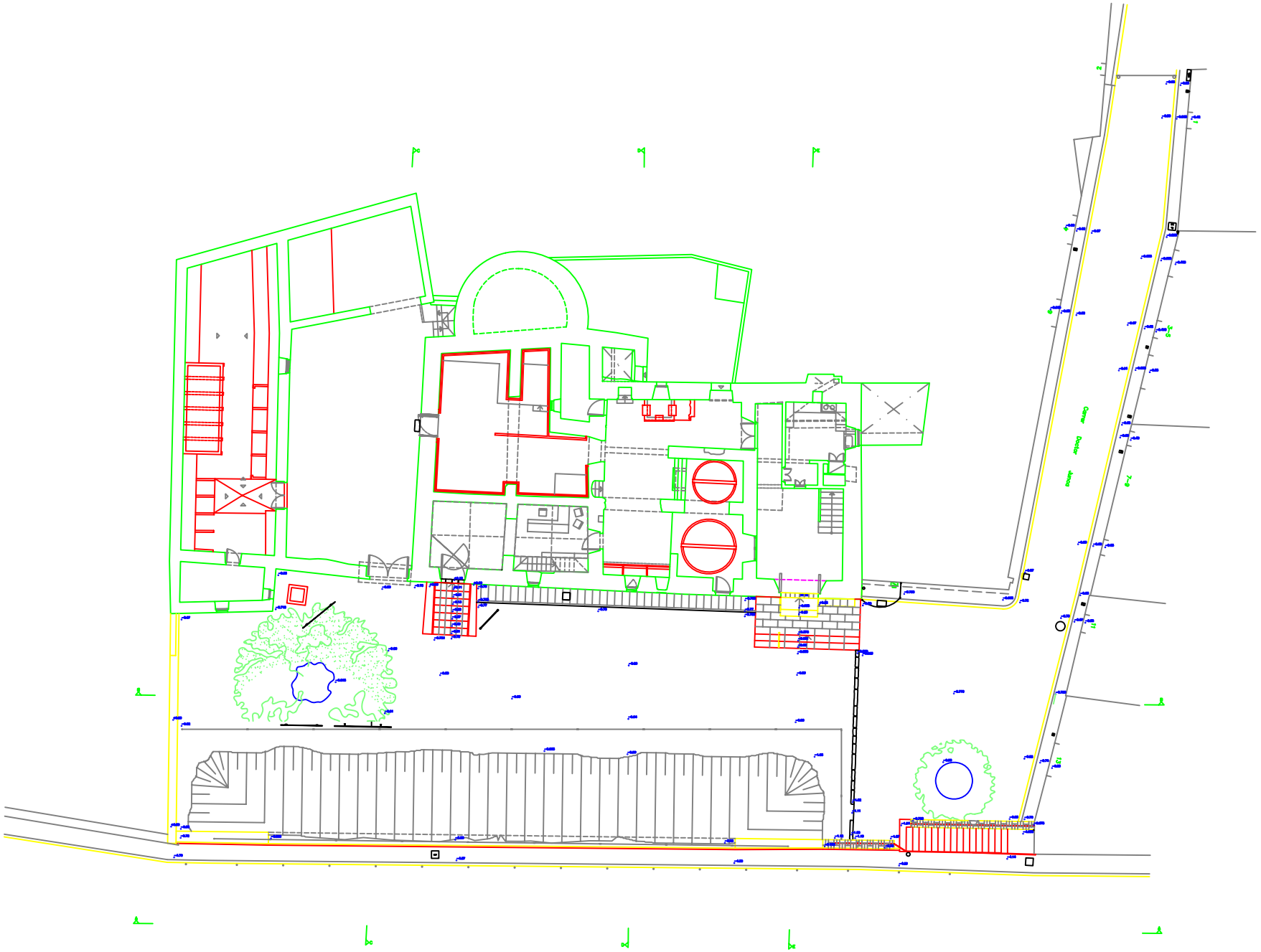
ANNEXES

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Documentació Proporcionada per la Direcció Facultativa

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Diputació Barcelona
xarxa de municipis

Àrea d'Infraestructures, Urbanisme i Habitatge
Servei de Patrimoni Arquitectònic Local

Títol del projecte

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESPLANADA, TALUS, MUR I ENTORN DEL CASTELL DE CUBELLES

Localització
PLAÇA DEL CASTELL

Municipi i Comarca
CUBELLES GARRAF

Propietat
AJUNTAMENT DE CUBELLES

Títol del plànol

PLANTA

Escala	Núm. plànol	Data
1:100	01	JUNY-2005

Dibuix
Cristina Terribas Pérez

Programa

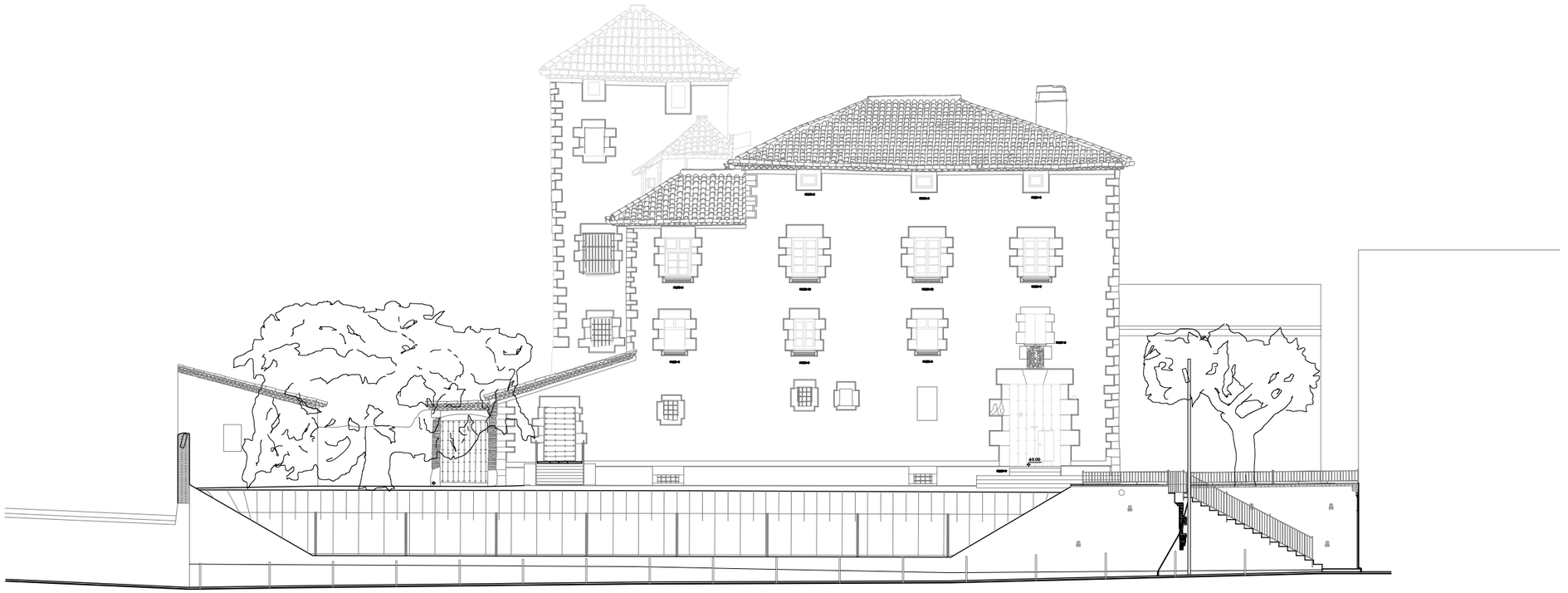
Pressupost

Arquitecte autor del projecte

Vist i plau

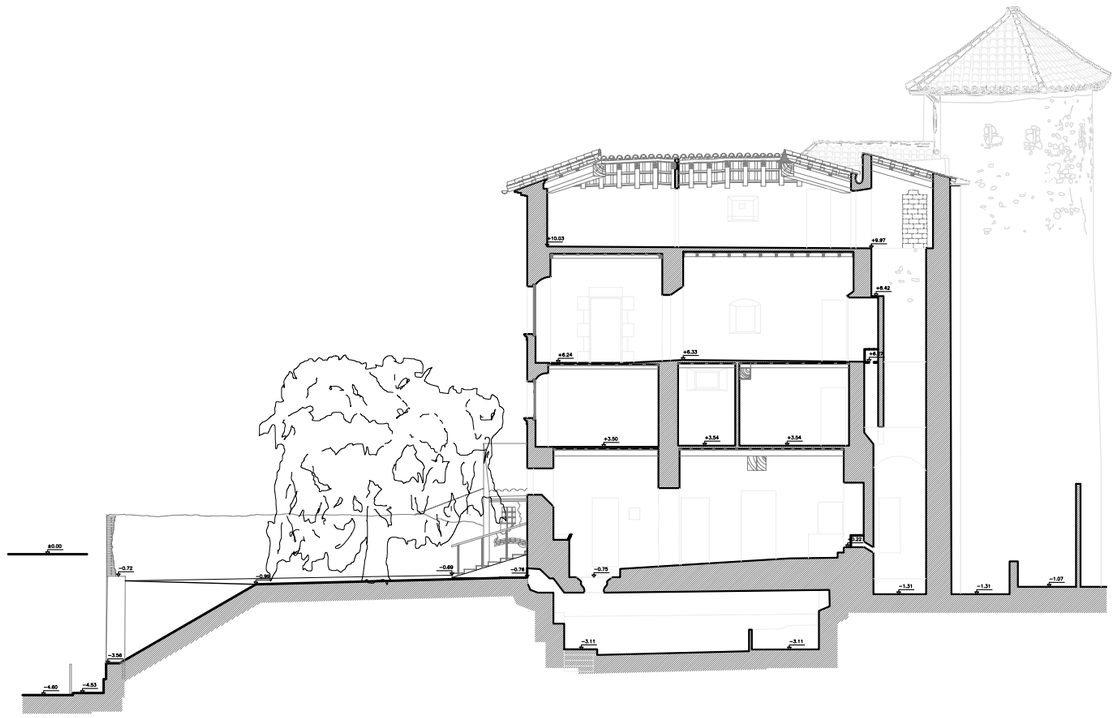
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l’original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



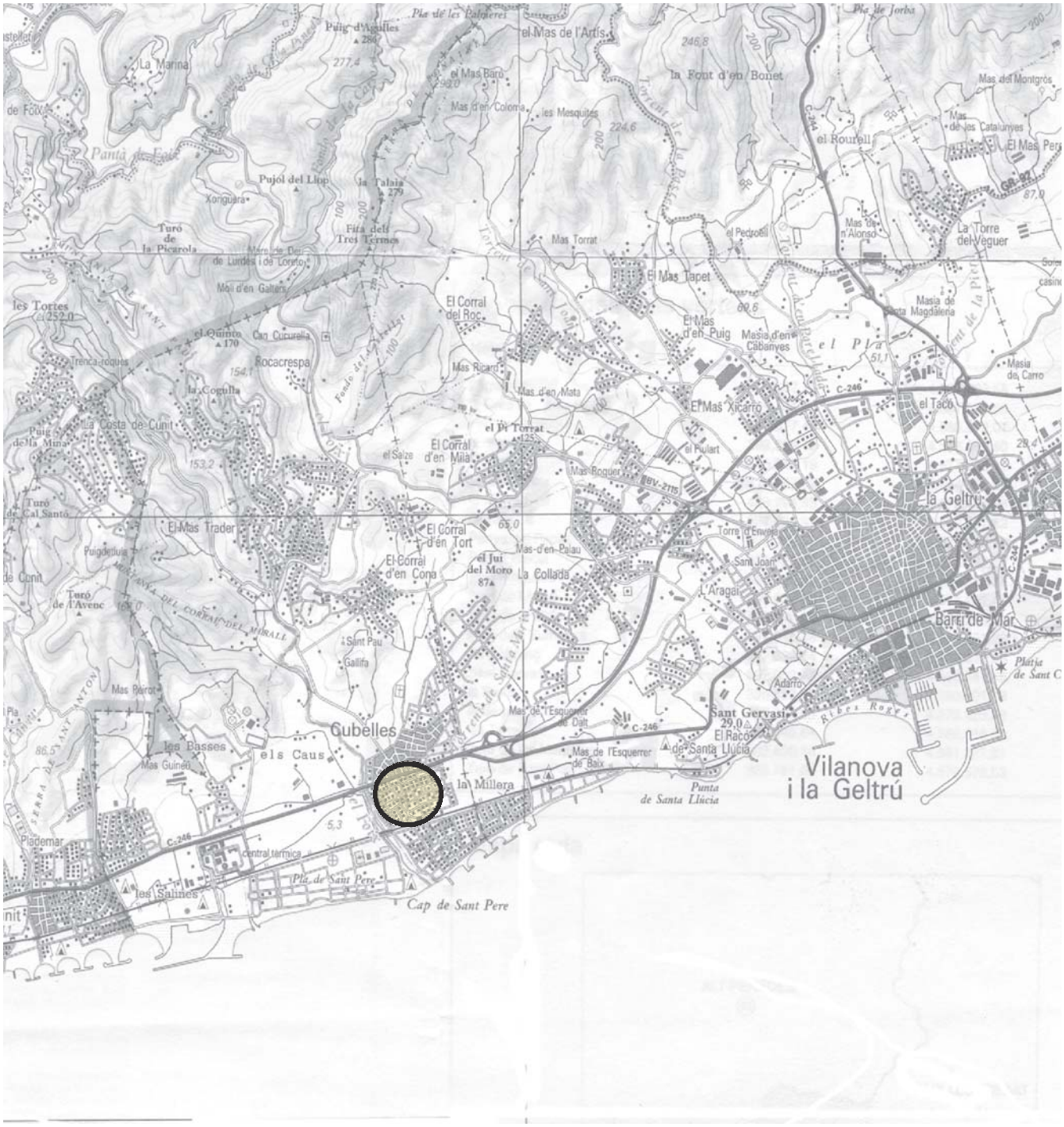
SECCIÓ D-D

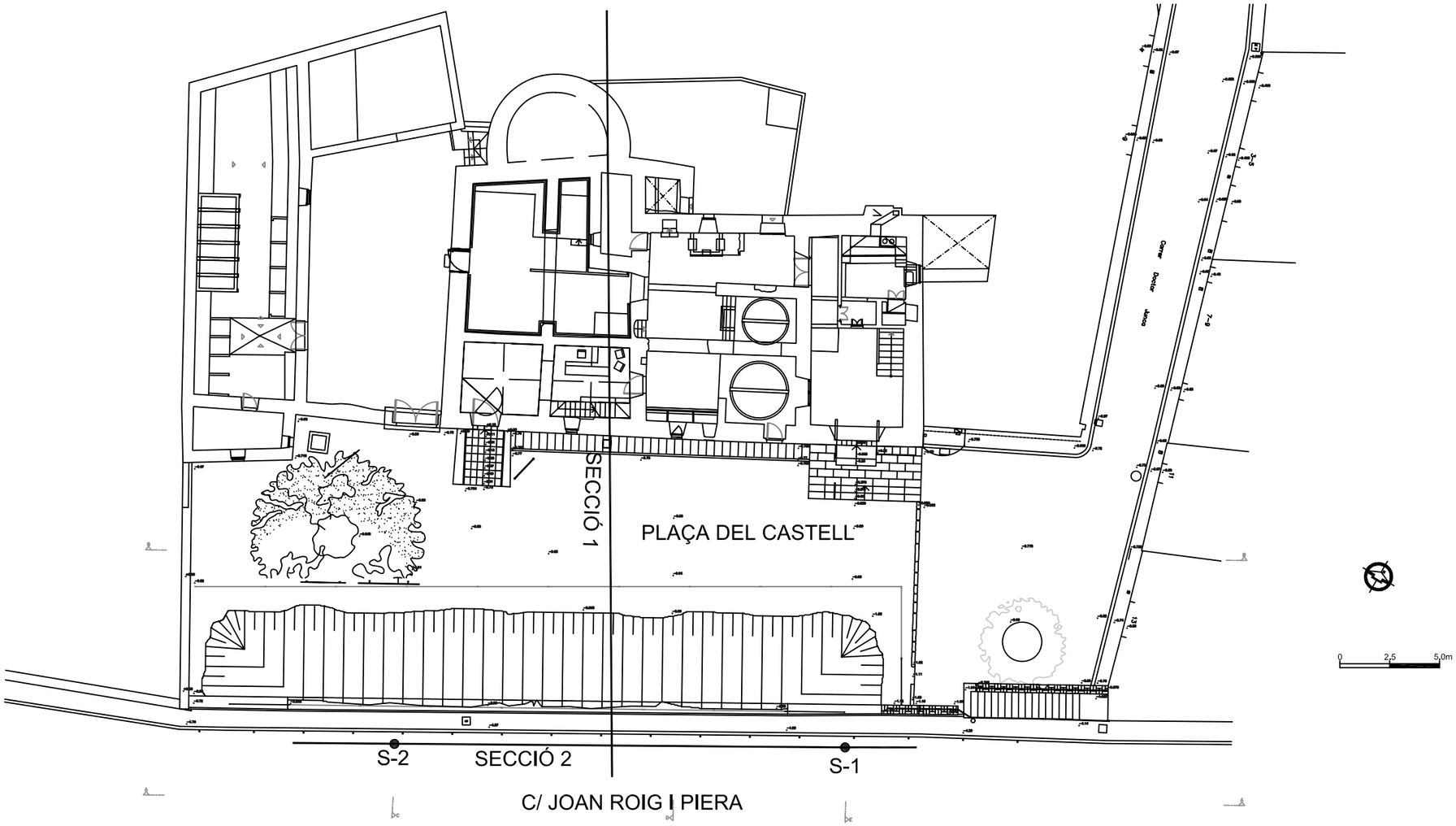
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Documentació cartogràfica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat


Cubelles
Vilanova i la Geltrú
Barri de Mar
la Geltrú
Sant Gervasi
Cap de Sant Pere
Punta de Santa Llúcia
Les Basses
els Caus
la Millera
Les Salines
Plademar
Mas Guinó
Mas Parrot
Sant Pau
Gallifa
El Corral d'en Cona
El Corral d'en Tort
El Mas Trader
El Corral del Roc
El Mas Tapet
El Mas d'en Puig
Masia d'en Cabanyes
El Mas Xicarro
Mas Torrat
Mas Ricard
Mas d'en Mata
Mas Roquer
El Corral d'en Mila
el Jui del Moro
La Collada
Mas d'en Palau
Mas de l'Esquerrer de Dalt
Mas de l'Esquerrer de Baix
Sant Joan
L'Aragai
Adarró
El Racó de Santa Llúcia
Ribes Roges
el Taco
el Pujiart
el Pi Torrat
el Saize
Rocacrespa
la Cogulla
Trenca-roques
la Costa de Cunit
Puig de Na Mina
Turó de Cal Santo
Turó de l'Avenc
Puigdeduia
Cunit
les Tortes
el Quinto
Can Cucurella
Turó de la Picarola
Pujol del Llop
Xorriguera
la Talaia
Fita dels Tres Termes
Mas de Dies
de Lundes i de Lorito
Molí d'en Galters
Pantà de Foix
de Foix
La Manna
Puig d'Agulles
el Mas de l'Artís
el Mas Baró
Mas d'en Colom
les Mesquites
la Font d'en Bonet
el Rourell
Mas de n'Alonso
el Pedrolell
La Torre del Veguer
Mas del Montgrós
Mas de les Catalunyes
El Mas Pere
Masia de Santa Magdalena
Masia de Can Carro
el Pla
Central tèrmica
Pla de Sant Pere
Platja de Sant C
C-246
C-244
GR-92
BV-2115
C-31
Pla de les Balaneres
Pla de Jorba
Torrent de la Font d'en Bonet
Torrent de la Font del Pi
Torrent de la Pedrera
Torrent de la Pinya
Torrent de la Pinya del Pi
Torrent de la Font del Pi
Torrent de la Font d'en Bonet
Torrent de la Font del Pi
Torrent de la Font d'en Bonet
Torrent de la Font del Pi
Torrent de la Font d'en Bonet



REFERÈNCIA: 061007	ESTUDI GEOTÈCNIC-RECONSTRUCCIÓ MUR DE CONTENCIÓ			PLÀNOL
PROJ. A.B.	Maig '07	DOCUMENT: Situació dels punts de reconeixement i secció		
ESCALA: 1: 250	LOCALITZACIÓ: Plaça del Castell CUBELLES	PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA	BATLLE & MASCARENAS GEOPROJECTES, SL	

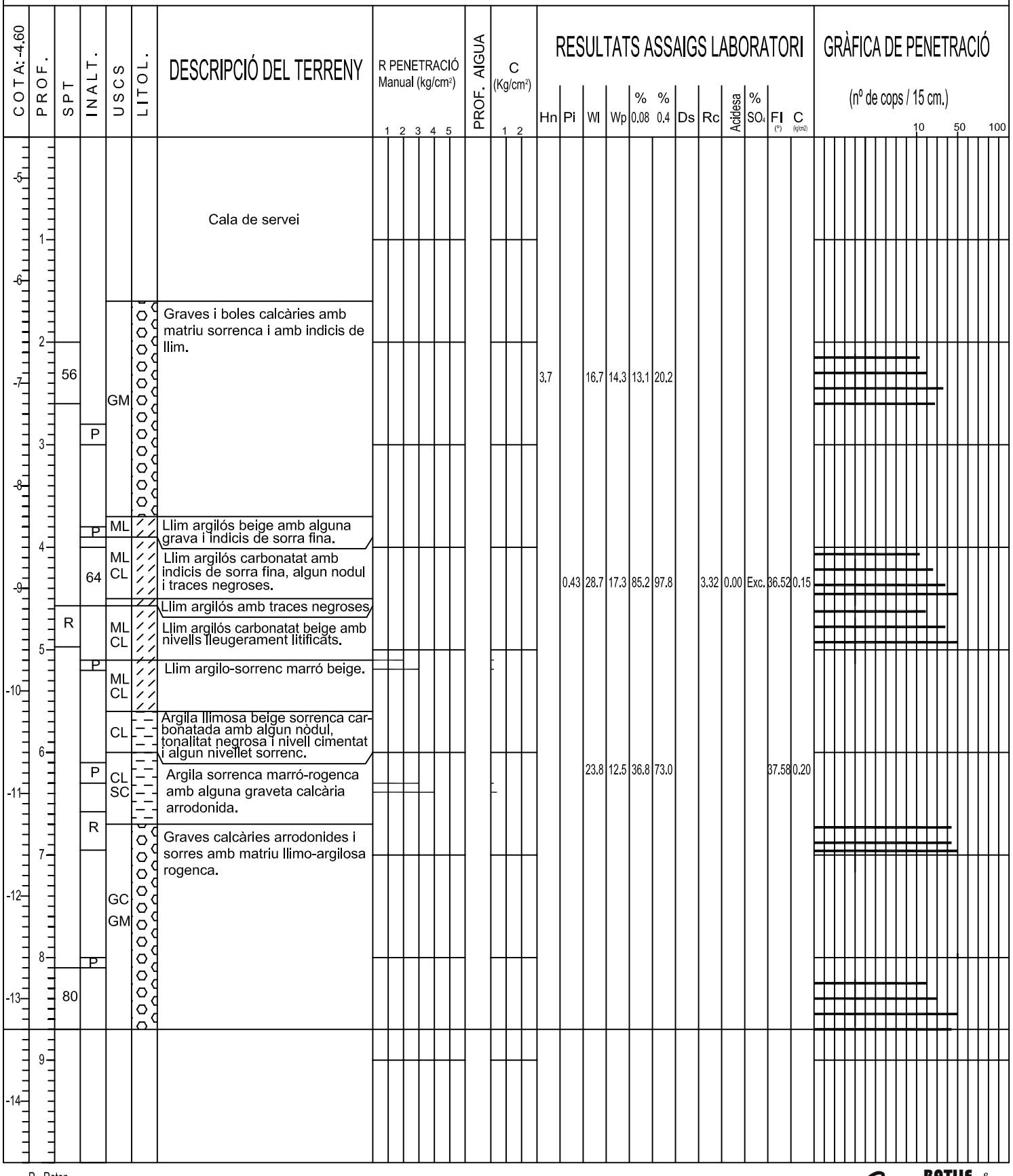
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Gràfics de sondeigs

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Nº Ref: 061007 ESTUDI: Estudi Geotècnic - Construcció nou mur de contenció SONDEIG: S-1

DATA: 30.03.07 PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA LOCALITAT: Plaça del Castell CUBELLES



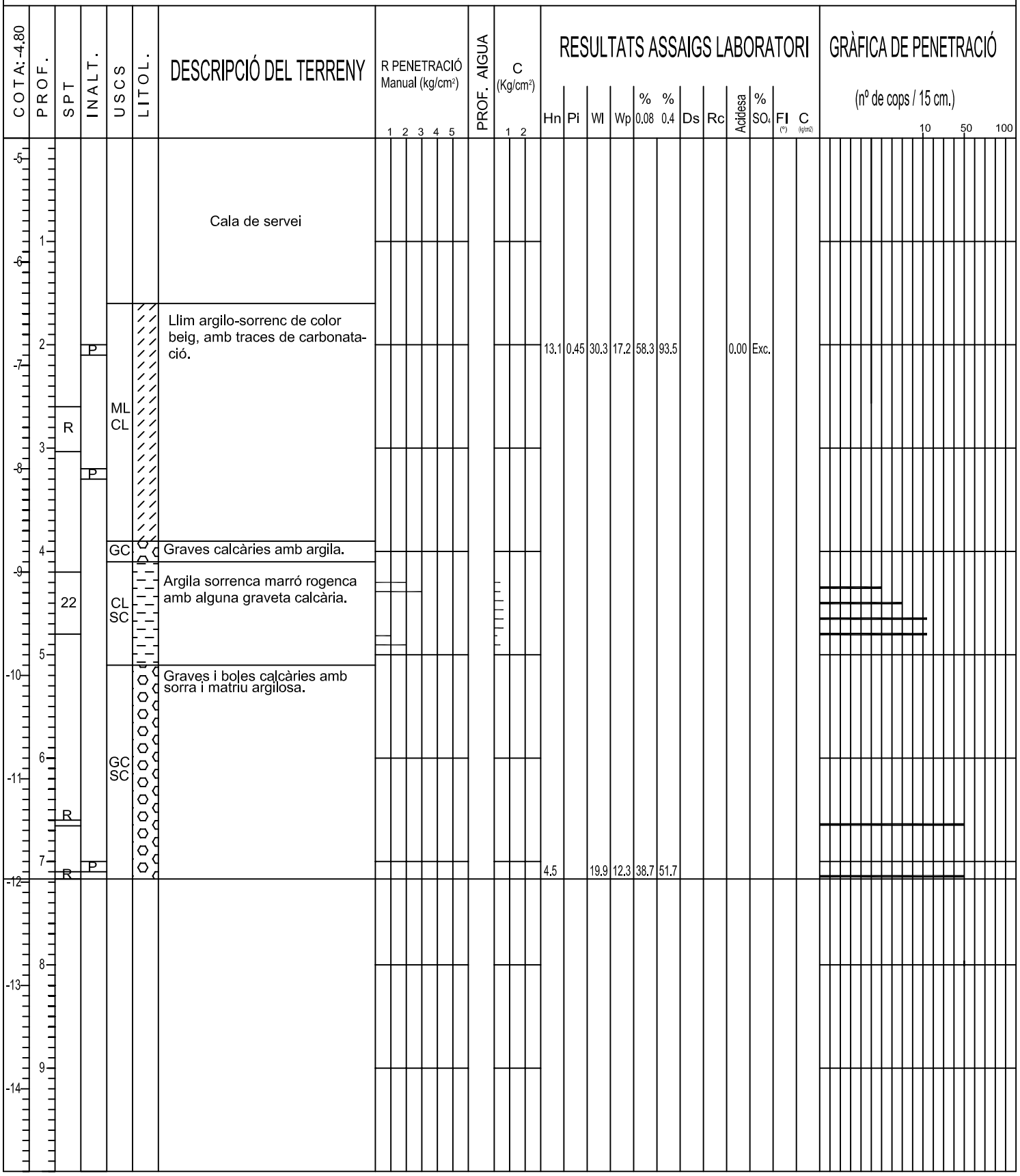
R - Retop
P - Mostra parafinada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Nº Ref: 061007 ESTUDI: Estudi Geotècnic - Construcció nou mur de contenció SONDEIG: S-2

DATA: 30.03.07 PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA LOCALITAT: Plaça del Castell CUBELLES



R - Retop
P - Mostra parafinada

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

SISTEMA UNIFICAT DE CLASSIFICACIÓ DE SÒLS (USCS)

GRUPS UNIFICATS			SÍMBOL	DESCRIPCIÓ DEL SÒL
SÒLS DE GRA GRUIXUT Més del 50 % del material retingut pel tamís nº 200	**GRAVES I SÒLS DE GRAVES** Més del 50 % de la fracció gruixuda queda retinguda sobre el tamís nº 4	GRAVES NETES	GW	Graves ben graduades. Barreges de graves i sorres. Amb pocs o sense fins.
			GP	Graves mal graduades. Barreges de graves i sorres. Amb pocs o sense fins.
		GRAVES AMB FINS (més del 12% de fins)	GM	Graves llimoses. Barreges de grava-sorra-llim.
			GC	Graves argiloses. Barreges de grava-sorra-argila.
	SORRES I SÒLS SORRENCS Més del 50 % de la fracció gruixuda que passa pel tamís nº 4	SORRES NETES	SW	Sorres ben graduades. Barreges de sorres i graves. Amb pocs o sense fins.
			SP	Sorres mal graduades. Barreges de sorres amb graves. Amb pocs o sense fins.
		SORRES AMB FINS (més del 12% de fins)	SM	Sorres llimoses. Barreges de sorra i llim.
			SC	Sorres argiloses. Barreges de sorra i argila.
SÒLS DE GRA FI Més del 50 % del material passa pel tamís nº 200	**LLIMS I ARGILES** Límit líquid <50		ML	Llims inorgànics i sorres molt fines. Pols de roca. Sorres fines llimoses o argiloses
			CL	Argiles inorgàniques de plasticitat baixa a mitja. Argiles amb graves. Argiles amb sorrenques. Argiles llimoses.
			OL	Llims orgànics i argiles llimoses orgàniques poc plàstiques.
	LLIMS I ARGILES Límit líquid >50		MH	Llims inorgànics. Sorra fina micàcia o de diatomees. Llims plàstics.
			CH	Argiles inorgàniques molt plàstiques.
			OH	Argiles i llims orgànics de plasticitat mitja a alta.
SÒLS ORGÀNICS Molt compressibles. Fàcil identificació: generalment de color negre.			PT	Turbes i sòls molt orgànics.

NOTA: s'utilitzaran símbols dobles per casos intermitjos de classificació

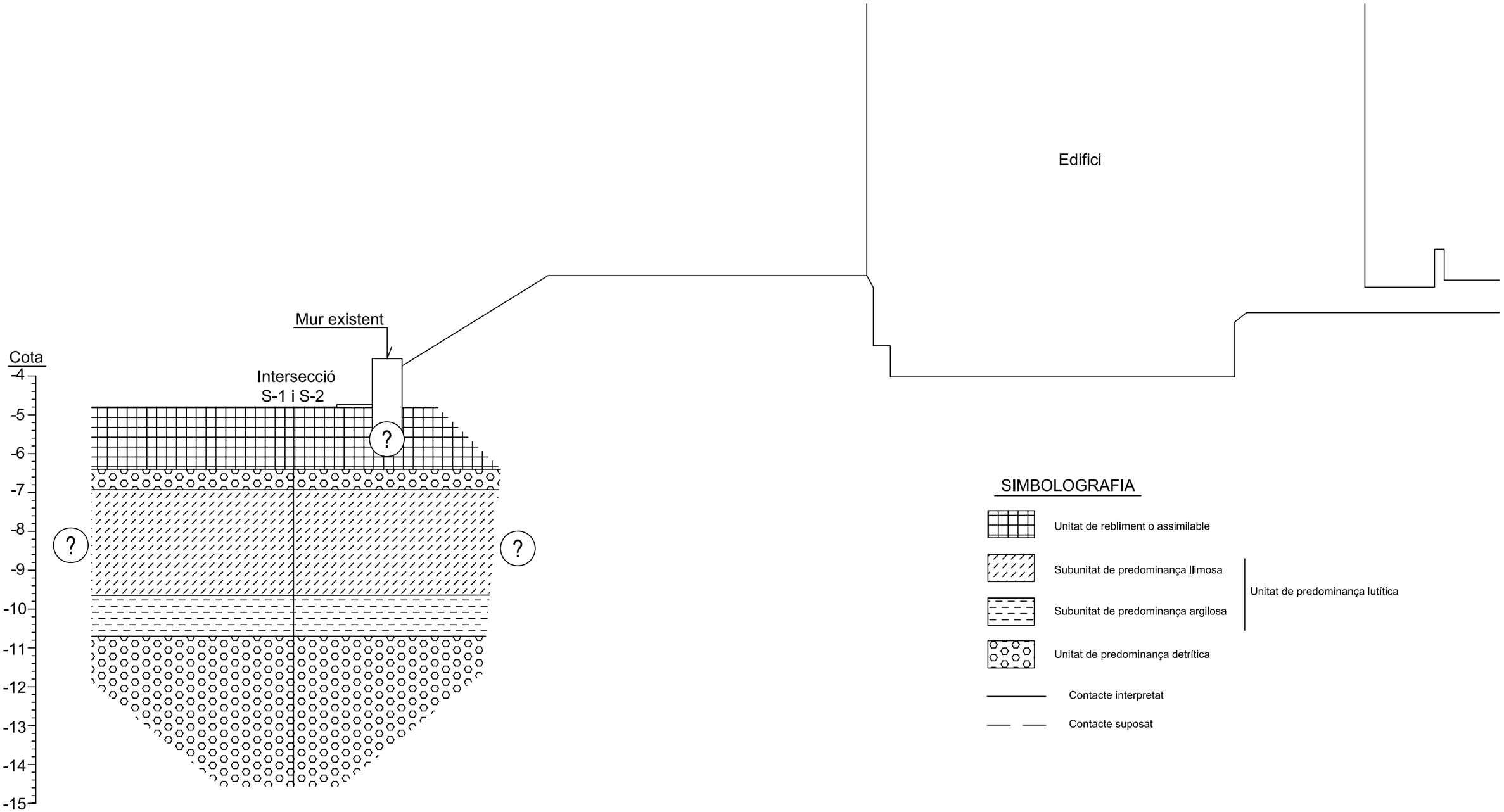
BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seccions litostratigràfiques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

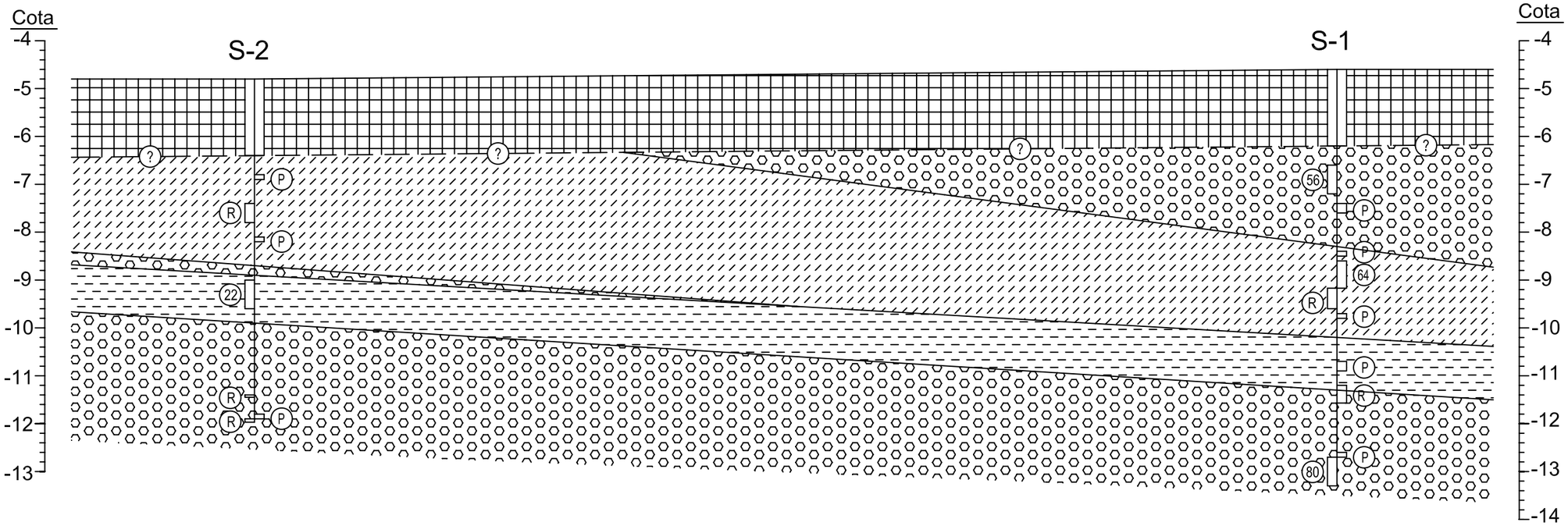


SIMBOLOGRAFIA

- Unitat de rebliment o assimilable
- Subunitat de predominança llimosa
- Subunitat de predominança argilosa
- Unitat de predominança lutítica
- Unitat de predominança detrítica
- Contacte interpretat
- Contacte suposat

REFERÈNCIA: 061007	ESTUDI GEOTÈCNIC- CONSTRUCCIÓ NOU MUR DE CONTENCIÓ		SECCIÓ 1
PROJ. A.B.	Maig '07	DOCUMENT: Secció litoestratigràfica	
ESCALA: 1: 100	LOCALITZACIÓ: Plaça del Castell CUBELLES	PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA	BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SIMBOLOGRAFIA

- Unitat de rebliment o assimilable
- Subunitat de predominança llimosa
- Subunitat de predominança argilosa
- Unitat de predominança lutítica
- Unitat de predominança detrítica
- Contacte interpretat
- Contacte suposat
- P Parafinada
- Inalterada
- SPT N_{SPT}
- $N_{INALTERADA}$

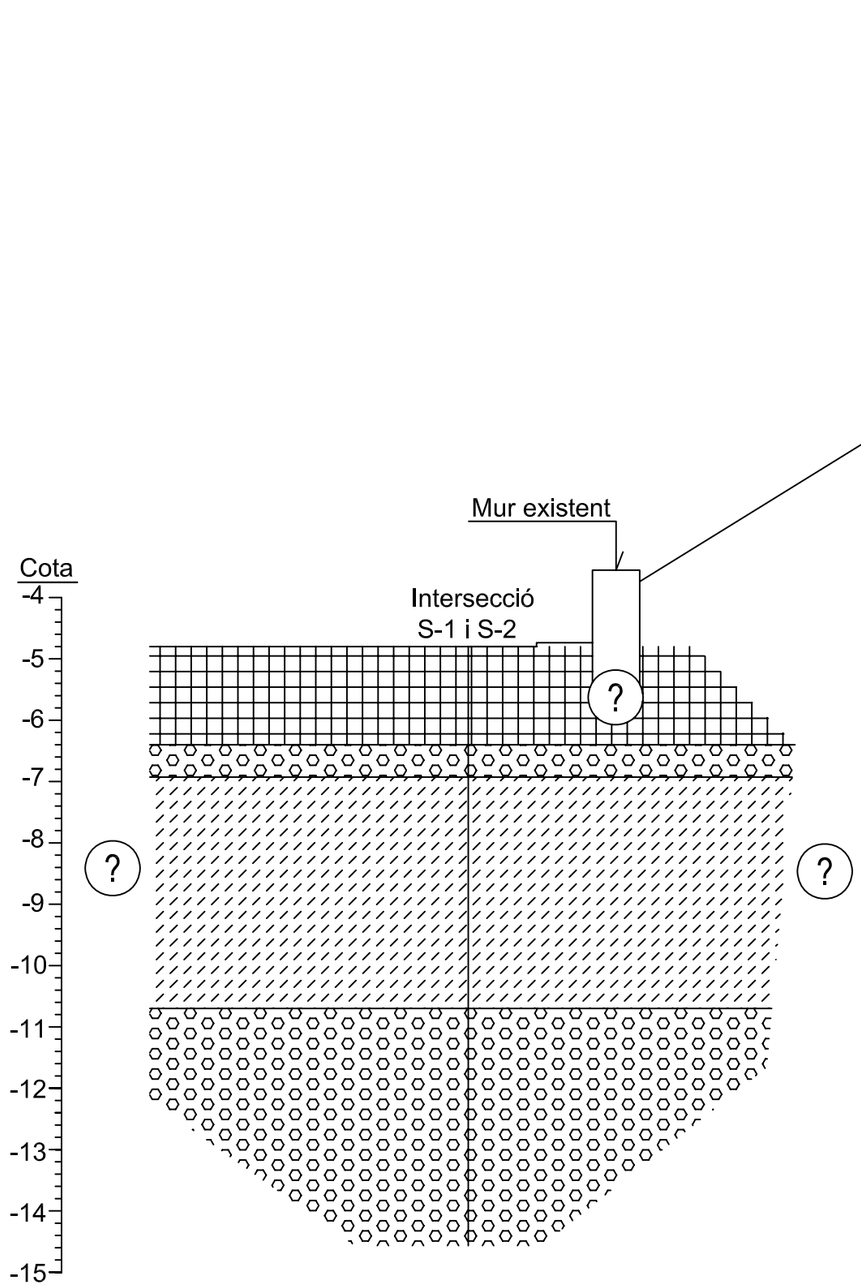
REFERÈNCIA: 061007	ESTUDI GEOTÈCNIC- CONSTRUCCIÓ NOU MUR DE CONTENCIÓ		SECCIÓ 2
PROJ. A.B.	Maig '07	DOCUMENT: Secció litoestratigràfica	
ESCALA: 1: 100	LOCALITZACIÓ: Plaça del Castell CUBELLES	PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA	BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Seccions litogeotècniques

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

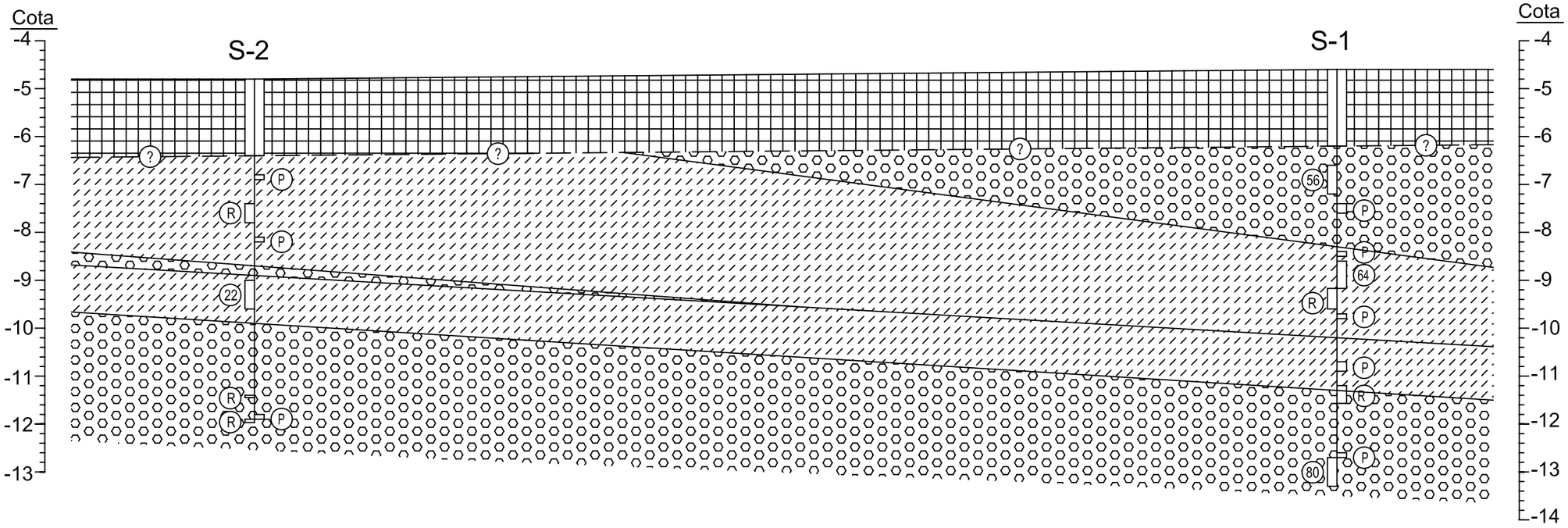


SIMBOLOGRAFIA

- Unitat de rebliment o assimilable
- Unitat de predominança lutítica
- Unitat de predominança detrítica
- Contacte interpretat
- Contacte suposat

REFERÈNCIA: 061007	ESTUDI GEOTÈCNIC- CONSTRUCCIÓ NOU MUR DE CONTENCIÓ			SECCIÓ 1
PROJ. A.B.	Maig '07	DOCUMENT: Secció litogeotècnica		
ESCALA: 1: 100	LOCALITZACIÓ: Plaça del Castell CUBELLES	PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA	BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SIMBOLOGRAFIA

- Unitat de rebliment o assimilable
- Unitat de predominança lutítica
- Unitat de predominança detrítica
- Contacte interpretat
- Contacte suposat

P Parafinada

Inalterada

SPT N_{SPT} $N_{INALTERADA}$

REFERÈNCIA: 061007	ESTUDI GEOTÈCNIC- CONSTRUCCIÓ NOU MUR DE CONTENCIÓ			SECCIÓ 2
PROJ. A.B.	Maig '07	DOCUMENT: Secció litogeotècnica		
ESCALA: 1: 100	LOCALITZACIÓ: Plaça del Castell CUBELLES	PETICIONARI: SERVEI DEL PATRIMONI ARQUITECTÒNIC LOCAL DIPUTACIÓ DE BARCELONA	BATLLE & MASCAREÑAS GEOPROJECTES, SL	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Actes de laboratori

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

CLIENTE:

Empresa: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)

Domicilio: C/ Gifrè el Pelós, 23-25. 1º 1ª
08302 MATARÓ
BARCELONA

Sr./Sra.: Antoni Batlle

DENOMINACIÓN:

MUESTRAS REMITIDAS:

CUBELLES. REF: 061007.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0002-389-07 **Fecha de emisión: 24-abr-07**

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELO

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO

Fecha de recepción: 10-abr-07
Fecha de toma: 10-abr-07

Referencia/s del laboratorio:

G07-3108 G07-3109 G07-3110 G07-3111 G07-3112

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 28 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, GEOPAYMA se abstendrá de comunicarlos a un tercero. GEOPAYMA no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de GEOPAYMA, debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA
GRUPO ECA GLOBAL

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:
CLIENTE: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CUBELLES. REF: 061007.
Nº. DE INFORME: B0002-389-07

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G07-3108	G07-3109	G07-3110	G07-3111	G07-3112
REFERENCIA DEL CLIENTE						
SITUACIÓN		S-1	S-1	S-1	S-2	S-2
TIPO DE MUESTRA		BOLSA	MI	MP	BOLSA	BOLSA
PROFUNDIDAD, m		2-2.6	4-4.6	6.1-6.3	2-2.1	7-7.1
GRANULOMETRÍA TAMIZADO	% pasa # 5 UNE	46.6	99.9	99.9	100.0	79.3
	% pasa # 2 UNE	38.4	99.7	98.8	99.6	69.3
	% pasa # 0.40 UNE	20.2	97.8	73.0	93.5	51.7
	% pasa # 0.080 UNE	13.1	85.2	36.8	58.3	38.7
GRANULOMETRÍA SEDIMENTACIÓN	% LIMOS (0.06 mm)					
	% ARCILLAS (0.002 mm)					
LÍMITES DE ATTERBERG	L. Líquido	16.7	28.7	23.8	30.3	19.9
	L. Plástico	14.3	17.3	12.5	17.2	12.3
	Índ. de plasticidad	2.4	11.4	11.3	13.1	7.6
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.		GM	CL	SC	CL	SC
PROCTOR NORMAL	Dens. máxima, gr/cm3					
	Humedad óptima, %					
PROCTOR MODIFICADO	Dens. máxima, gr/cm3					
	Humedad óptima, %					
ÍNDICE C.B.R.	**90%**, CBR / % hinch.					
	95%, CBR / % hinch.					
	100%, CBR / % hinch.					
HUMEDAD NATURAL, %		3.7			13.1	4.5
DENSIDAD	Aparente, gr/cm3					
	Seca, gr/cm3					
DENSIDAD REL. PART. SÓLIDAS, gr/cm3						
COMPRESIÓN SIMPLE	Resistencia, kp/cm2		3.32			
	Deformación, %		6.79			
CORTE DIRECTO / TRIAXIAL	ϕ, º		36.52	37.58		
	cu, kp/cm2		0.15	0.20		
	ϕ', º					
	c', kp/cm2					
	ϕ' residual, º					
	c' residual, kp/cm2					
EDÓMETRO	Índ. poros inicial, e_o					
	Índ. poros final, e_f					
COLAPSO	Índ. de colapso, I (%)					
	Pot. porc. colapso, Ic (%)					
ENSAYO LAMBE	Índ. de hinch., Kp/cm2		0.43		0.45	
	C. pot. de volumen, %		0.85		0.91	
	Clasificación		NO CRÍTICO		NO CRÍTICO	
HINCHAMIENTO LIBRE, %						
PRESIÓN MÁX. DE HINCHAMIENTO	Pr. máx. hinch., kp/cm2					
	Hinch. en descarga, %					
CARGA PUNTUAL EN ROCAS	Is (50)], Mpa					
	Is (50) //, Mpa					
	Ia (50), Mpa					
ENSAYO BRASILEÑO, kp/cm2						
SLAKE DURABILITY TEST. Índ. Sehudes, %						
EQUIVALENTE DE ARENA						
MATERIA ORGÁNICA, %						
CARBONATOS, % CO3Ca			42.72			
SULFATOS	% SO3		EXENTO		EXENTO	
	% SO4		EXENTO		EXENTO	
	mg/kg o mg/l SO3		EXENTO		EXENTO	
	mg/kg o mg/l SO4		EXENTO		EXENTO	
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg			0.00		0.00	
CONTENIDO DE YESOS, % SO4Ca.H2O						
SALES SOLUBLES, %						
DIÓXIDO DE CARBONO, mg/l CO2						
RESIDUO SECO, mg/l						
PH						
AMONIO, mg/l NH4+						
MAGNESIO, mg/l Mg2+						
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)			NO AGRESIVO		NO AGRESIVO	
HINCHABILIDAD, %						

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreca de validació: https://seuelectronica.diba.cat

central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3108

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Acreditación
NO ACREDITADO

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0002-389-07
PETICIONARIO:
CLIENTE: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CUBELLES. REF: 061007.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-1
Profundidad, m: 2 - 2.6

Tipo de muestra: BOLSA — **Diametro, cm:** — **Longitud, cm:**
Fecha de toma: 10/4/2007 — **Fecha de recepción:** 10/4/2007 — **Fecha de apertura:** 16/4/2007

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA — **Entorno de ensayo:** LABORATORIO DE GEOTECNIA
Medio de apertura: MANUAL — **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones
2 m		P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
	GRAVA CON BASTANTE ARENA Y CON ALGO DE LIMO. TONALIDAD MARRÓN CLARA.	
2.6 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: GM

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3108**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Acreditación
GTL

t	Tara, g	192.98
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	502.41
t + s	Tara + suelo, g	491.33
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	11.08
s = (t + s) - t	Suelo, g	298.35
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**3.7**

OBSERVACIONES:

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3108**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					855.67	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**		0.00	855.67	**100.0**
1"	25.4	**25**		46.72	808.95	**94.5**
3/4"	19.1	**20**		102.23	706.72	**82.6**
1/2"	12.7	**12.5**		175.30	531.42	**62.1**
3/8"	9.52	**10**		45.05	486.37	**56.8**
1/4"	6.35	**6.3**		64.02	422.35	**49.4**
Nº4	4.75	**5**		23.24	399.11	**46.6**
Nº10	2	**2**		70.79	328.32	**38.4**
Nº30	0.59	**0.63**	14.27		212.38	**24.8**
Nº40	0.42	**0.4**	4.91		172.49	**20.2**
Nº70	0.21	**0.2**	4.48		136.09	**15.9**
Nº200	0.074	**0.08**	2.95		112.12	**13.1**

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

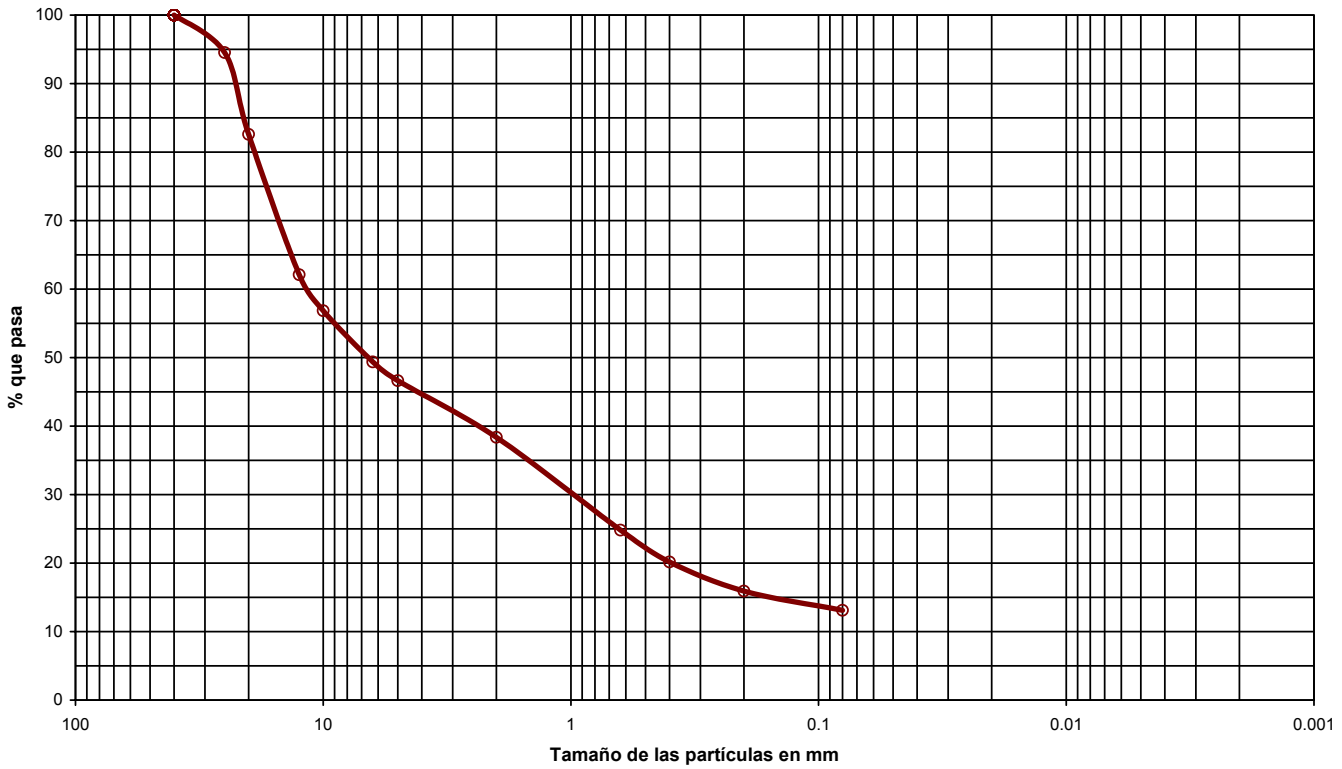
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	855.67
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	148.95
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	706.72
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	378.40
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	378.40
M. > 2 mm, lavada y seca, g	527.35
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	40.41
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	40.41
M. < 2 mm, total y seca, g	328.32
Muestra total seca, g	855.67

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	8.1247

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**61.6**	% ARENA	2-0.08 mm	**25.3**	% FINOS	<0.08 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 17.4	% Arena gruesa	2-0.63 mm	13.5		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 33.2	% Arena media	0.63-0.2 mm	8.9	**13.1**	
		% Grava fina	6.3-2 mm 11.0	% Arena fina	0.2-0.08 mm	2.8		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** P0003-889-i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 585 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3108**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

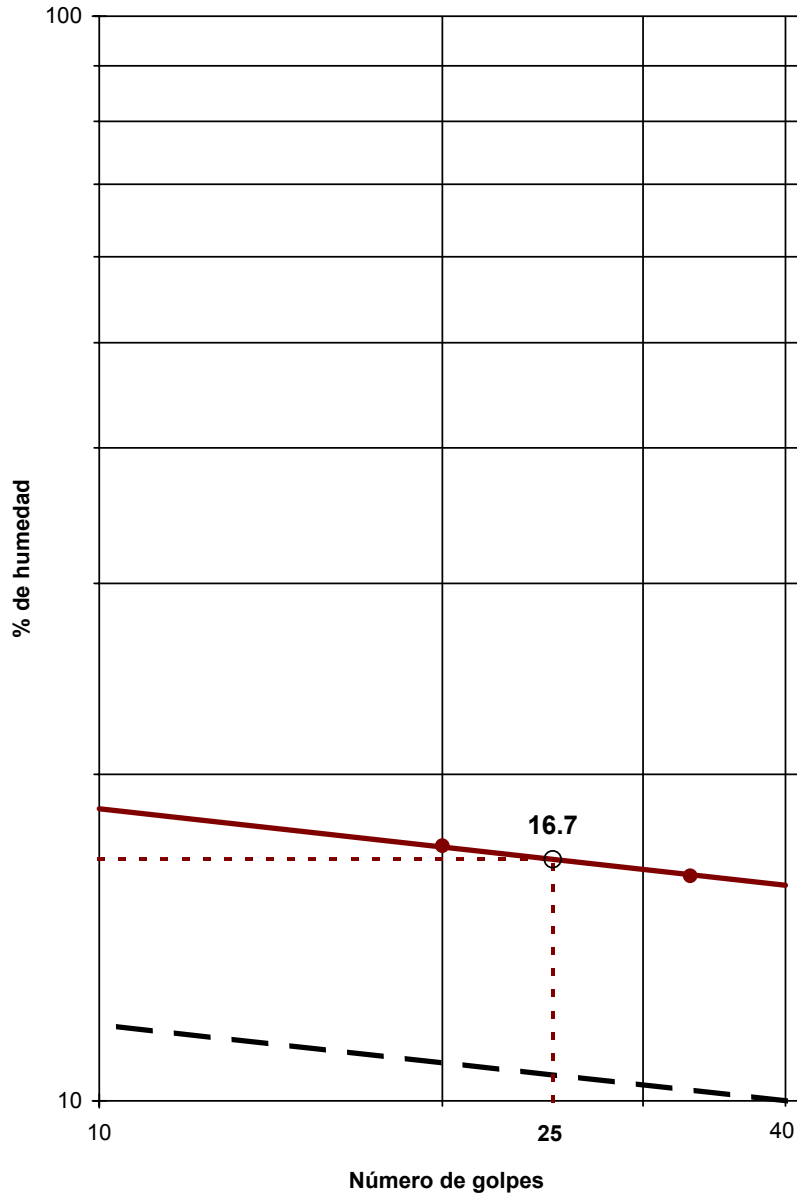
Área Acreditación
GTL

Límite Líquido			
Nº de golpes	20	33	
Agua, g	2.71	2.82	
Tara+Suelo+Agua, g	33.21	35.56	
Tara+Suelo, g	30.50	32.74	
Tara, g	14.73	15.25	
Suelo, g	15.77	17.49	
% Humedad	17.2	16.1	

Límite Plástico		
Agua, g	1.39	
Tara+Suelo+Agua, g	23.84	
Tara+Suelo, g	22.45	
Tara, g	12.70	
Suelo, g	9.75	
% Humedad	14.3	

Resultados	
LÍMITE LÍQUIDO	**16.7**
LÍMITE PLÁSTICO	**14.3**
ÍND. DE PLASTICIDAD	**2.4**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** B0003-889i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: **G07-3109**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Acreditación

NO ACREDITADO

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0002-389-07**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)**
DENOMINACIÓN: **MUESTRAS REMITIDAS: CUBELLES. REF: 061007.**

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-1**
Profundidad, m: **4 - 4.6**

Tipo de muestra: MI **Diametro, cm:** 6 **Longitud, cm:** 35
Fecha de toma: 10/4/2007 **Fecha de recepción:** 10/4/2007 **Fecha de apertura:** 16/4/2007

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LABORATORIO DE GEOTECNIA
Medio de apertura: EXTRACTOR HIDRAÚLICO CONTROLS **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
4 m	ARCILLA CON ALGO DE ARENA. TONALIDAD MARRÓN.	
4.35 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: CL

ENSAYOS REALIZADOS:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE DE SUELOS - UNE 103400:1993
CORTE DIRECTO UU - UNE 103401:1998
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996
CONTENIDO DE CARBONATOS - UNE 103200:1993
CONTENIDO CUALITATIVO DE SULFATOS - UNE 103202:1995
ACIDEZ BAUMANN-GULLY - EHE-98, ANEJO 5
AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (SO4/ACIDEZ B-G) - EHE-98, ANEJO 5

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: G07-3109

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación

GTL

Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					482.91	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**				
1/2"	12.7	**12.5**				
3/8"	9.52	**10**				
1/4"	6.35	**6.3**		0.00	482.91	**100.0**
Nº4	4.75	**5**		0.49	482.42	**99.9**
Nº10	2	**2**		0.81	481.61	**99.7**
Nº30	0.59	**0.63**	0.23		478.47	**99.1**
Nº40	0.42	**0.4**	0.46		472.20	**97.8**
Nº70	0.21	**0.2**	0.91		459.79	**95.2**
Nº200	0.074	**0.08**	3.54		411.52	**85.2**

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

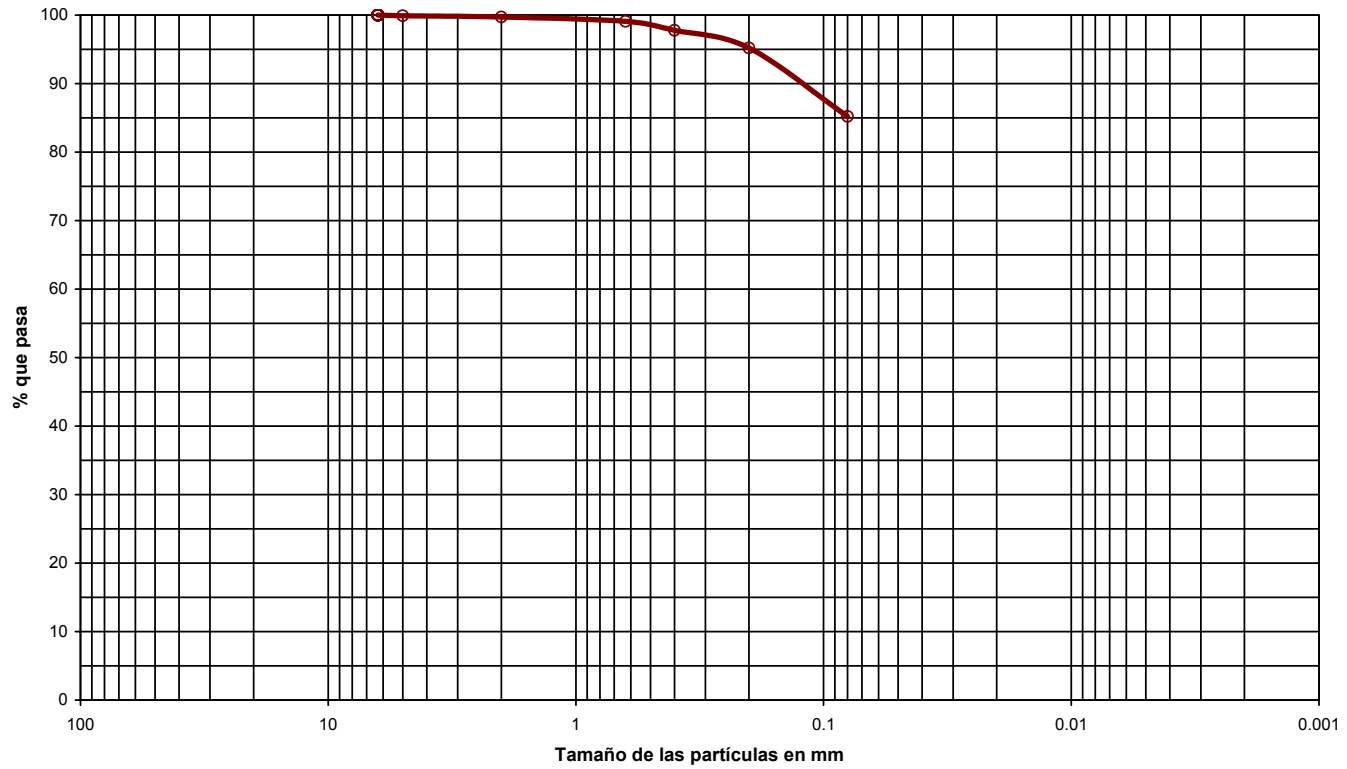
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	482.91
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	482.91
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	1.30
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	1.30
M. > 2 mm, lavada y seca, g	1.30
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	35.32
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	35.32
M. < 2 mm, total y seca, g	481.61
Muestra total seca, g	482.91

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	13.6356

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**0.3**	% ARENA	2-0.08 mm	**14.5**	% FINOS	<0.08 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	0.6		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 0.0	% Arena media	0.63-0.2 mm	3.9	**85.2**	
		% Grava fina	6.3-2 mm 0.3	% Arena fina	0.2-0.08 mm	10.0		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0003-889i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757
T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: **G07-3109**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

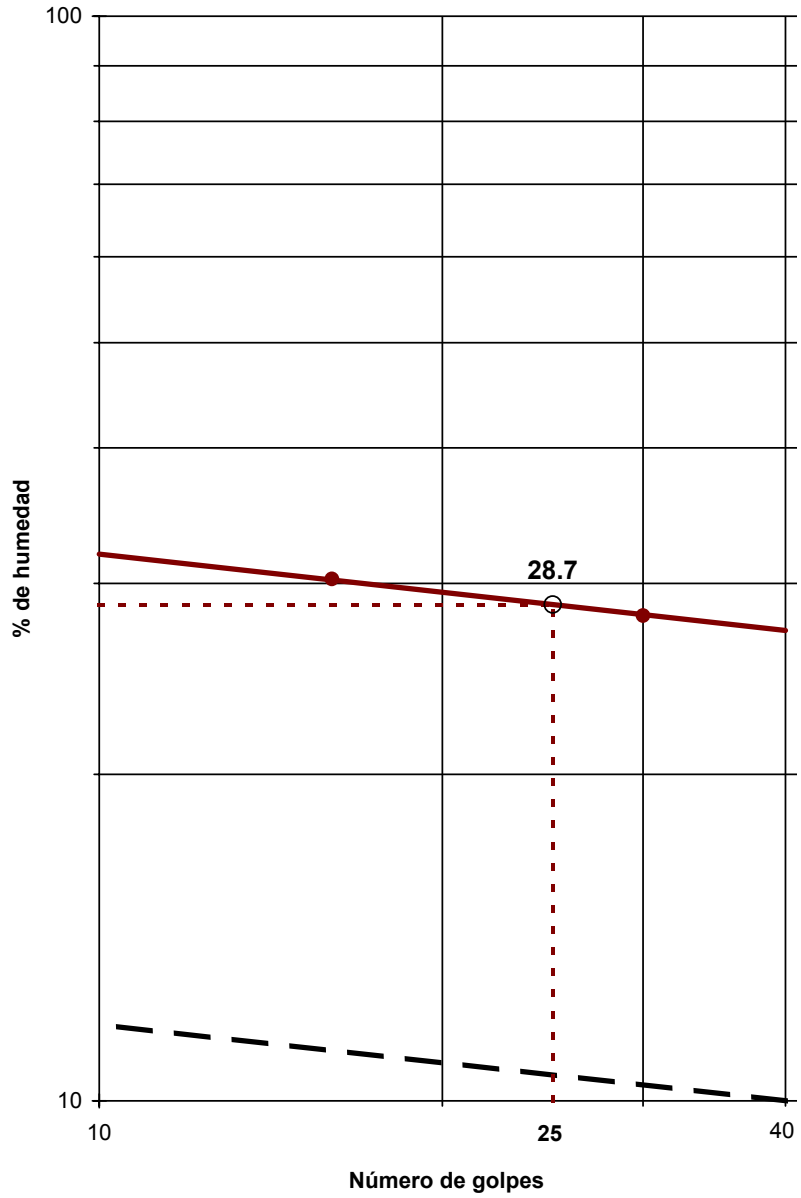
Área Acreditación
GTL

Límite Líquido			
Nº de golpes	30	16	
Agua, g	2.86	2.94	
Tara+Suelo+Agua, g	28.02	28.06	
Tara+Suelo, g	25.16	25.12	
Tara, g	14.95	15.41	
Suelo, g	10.21	9.71	
% Humedad	28.0	30.3	

Límite Plástico		
Agua, g	1.33	
Tara+Suelo+Agua, g	21.62	
Tara+Suelo, g	20.29	
Tara, g	12.61	
Suelo, g	7.68	
% Humedad	17.3	

Resultados	
LÍMITE LÍQUIDO	**28.7**
LÍMITE PLÁSTICO	**17.3**
ÍND. DE PLASTICIDAD	**11.4**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: ING **INFORME Nº:** B0003-888i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: **G07-3109**

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.400/93

Área Acreditación
GTL

Dimensiones de la probeta		*Densidad*		*Humedad*	*Probeta*	*Zona rotura*
Diámetro (d), cm	5.860	Peso húmedo, g	808.62	Tara, g		367.33
Altura (h), cm	13.920	Densidad aparente, g/cm3	**2.15**	T+S+A, g		678.27
Lado (m), cm		Densidad seca, g/cm3	**1.82**	T+S, g		630.96
Lado (n), cm		Grado de saturación, % *	**100.00**	Agua, g		47.31
Sección (A), cm^2	26.97			Suelo, g		263.63
Volumen (V), cm^3	375.42			% Humedad		**17.9**

*Peso específico de las partículas estimado en 2.65 kp/cm2

Equipo
PRENSA SUZPECAR 1.5 Tn

Velocidad de deformación	
	%/mín
2.70	mm/mín

Lecturas				
Tiempo	Carga axial	Tensión correg.	Deformación	
seg.	Kp	kp/cm^2	%	mm
0	0.0	0.00	0.00	0.00
30	17.2	0.63	0.97	1.35
60	28.0	1.02	1.94	2.70
90	43.0	1.55	2.91	4.05
120	63.4	2.26	3.88	5.40
150	81.1	2.86	4.85	6.75
180	94.1	3.29	5.82	8.10
210	96.0	3.32	6.79	9.45
240	83.8	2.87	7.76	10.80
270	68.1	2.30	8.73	12.15

Resultados

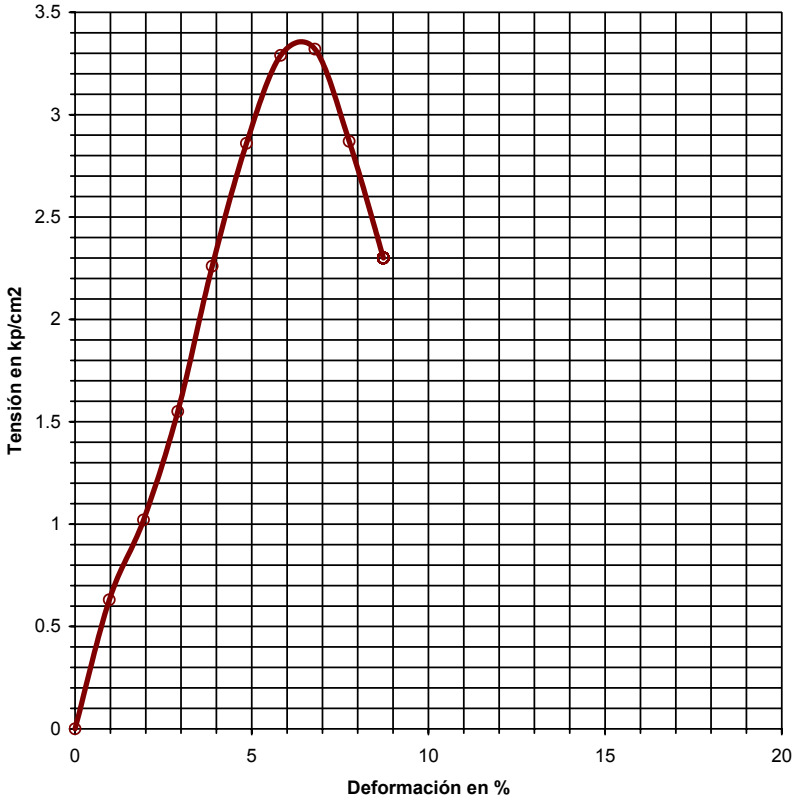
Resistencia a C.S.: **3.32** **Kp/cm^2**
325.59 **kPa**

Deformación: **6.79** **%**

Forma de la rotura:



Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** P0003-889-i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3109

CORTE DIRECTO EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.401/98

Área Acreditación
GTL

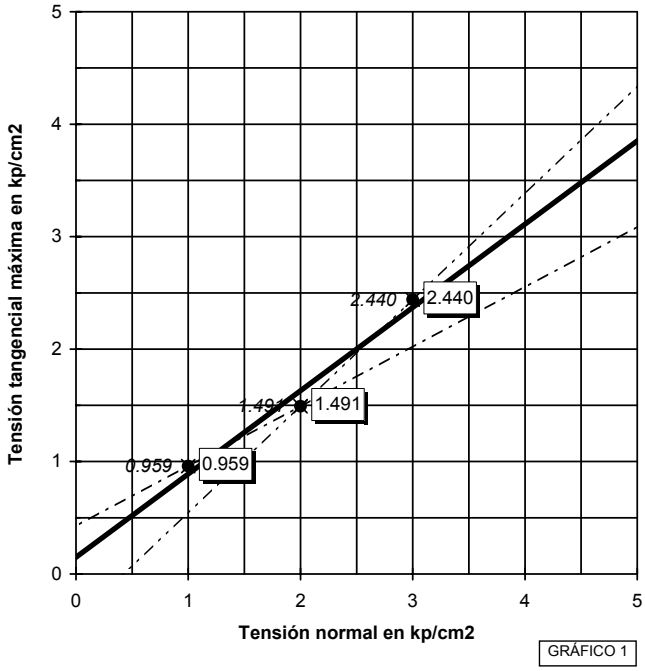


GRÁFICO 1

Condiciones del suelo		Tipo de ensayo	Equipo
Humedad natural:	SI	UU	CORINTEC
Sumergido:	NO		ANILLO DIN. 200 Kp
Consolidado:	NO		Tipo de probeta
Remoldeado:	NO		CIRCULAR

Datos del ensayo						
Tensión normal, kp/cm2	1	2	3			
Sección inicial, cm2	19.761	19.761	19.761			
Sección final correg., cm2 (*)	16.758	16.261	16.261			
Volumen inicial, cm3	48.79	48.79	48.79			
Humedad inicial, %	17.3	17.3	17.3			
Dens. apar. inicial, gr/cm3	2.05	2.08	2.08			
Dens. seca inicial, gr/cm3	1.75	1.77	1.77			
Ind. poros inicial	0.5143	0.4972	0.4972			
Ind. poros final cons. previa	0.5143	0.4972	0.4972			
Ind. de poros final ensayo	0.5143	0.4972	0.4972			
Grado de satur. inicial, %	89.14	92.21	92.21			
Tensión tang. máx., kp/cm2	**0.959**	**1.491**	**2.440**			
Tensión tang. adoptada, kp/cm2	**0.959**	**1.491**	**2.440**			
Veloc. horizontal, mm/min	2.27410	2.27410	2.27410			
Dens. rel. part. sólidas, gr/cm3	2.650 (estimada)					

Símbolos en gráficos 2 a 4 (tens. normal, kp/cm2)
1 2 3

Símbolos en gráfico 1 / *Resultados*	2.440 INTERPRETACIÓN LABORATORIO	*2.440* ESTIMACIÓN CON TENSIONES MÁXIMAS	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 1 Y 2	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 2 Y 3	PARÁMETROS RESIDUALES
ÁNG. ROZ. INT., º:	**36.52**	36.52	28.01	43.50	
COHESIÓN, kp/cm²:	**0.15**	0.15	0.43	0.00	
, kPa:	14.71	14.71	42.17	0.00	

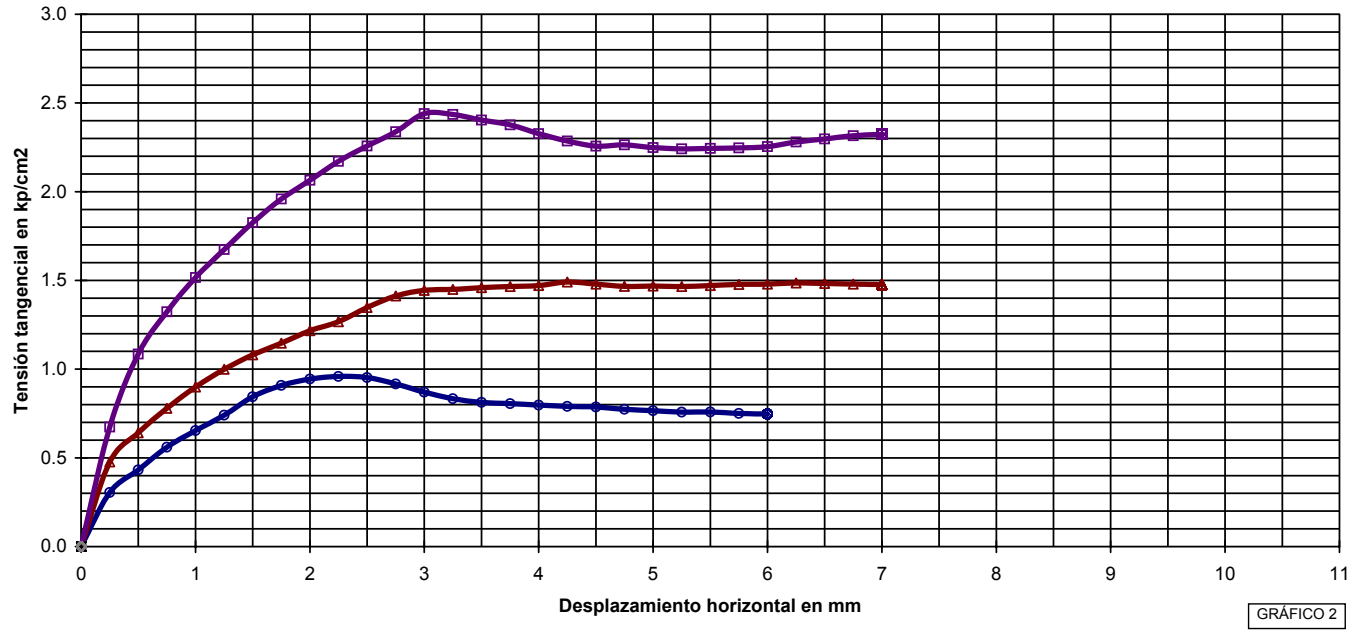


GRÁFICO 2

OBSERVACIONES:

OPERADOR: ING **INFORME Nº:** B0003-889-07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: **G07-3109**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Acreditación
GTL

Equipo utilizado	MECACISA 100 kgf

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		187.14
Tara+Suelo+Agua, g		309.76
Tara+Suelo, g		284.36
Agua, g		25.40
Suelo, g		97.22
% Humedad		26.1

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	638.78
Anillo+Suelo, g	737.37
Suelo, g	98.59
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.60
Densidad seca, g/cm^3	1.60

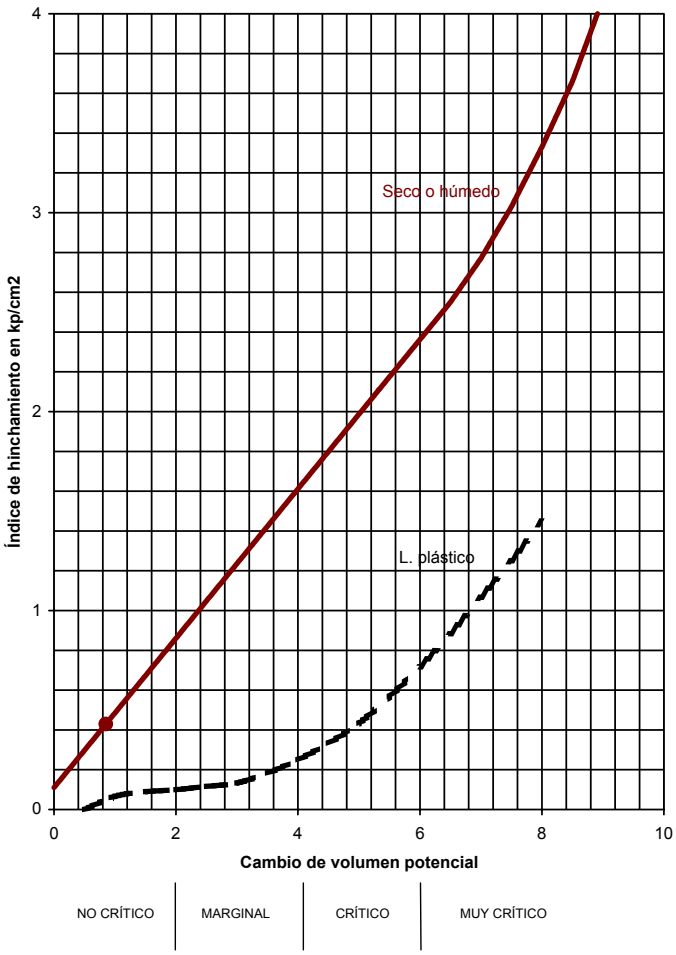
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	10.0	10.20
2 min	12.0	12.18
5 min	15.0	15.15
10 min	16.5	16.64
15 min	16.5	16.64
30 min	16.5	16.64
45 min	16.5	16.64
1:00 h	16.5	16.64
1:30 h	16.5	16.64
2:00 h	16.5	16.64

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.43**	**kp/cm²**
	42.2	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**0.85**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: ING **INFORME Nº:** B0003-888i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3109

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **CONTENIDO CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN LOS SUELOS - EHE-98 (ANEJO 5)**

Área de Acreditación: GTL

Masa de suelo analizada: 10.6161 g

RESULTADO:

EXENTO mg/kg SO3
EXENTO mg/kg SO4
EXENTO % SO3
EXENTO % SO4

* **CONTENIDO DE CARBONATOS EN LOS SUELOS - UNE 103.200/93**

Área de Acreditación: NO ACREDITADO

Masa de suelo analizada: 0.2022 g

RESULTADO:

42.72 % CO3Ca
18.80 % CO2

* **DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ BAUMANN-GULLY - EHE-98 (ANEJO 5)**

Área de Acreditación: GTL

Masa de suelo analizada: 50.3795 g

RESULTADO:

0.00 ml/kg

OBSERVACIONES:

EL SUELO ANALIZADO NO ES AGRESIVO PARA EL HORMIGÓN (SEGÚN EHE-98, ANEJO 5)

OPERADOR: SCC/EFC **INFORME Nº:** B0003-889i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: G07-3110

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Acreditación

NO ACREDITADO

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0002-389-07
PETICIONARIO:
CLIENTE: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CUBELLES. REF: 061007.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-1
Profundidad, m: 6.1 - 6.3

Tipo de muestra: MP
Fecha de toma: 10/4/2007
Diametro, cm: 7
Fecha de recepción: 10/4/2007
Longitud, cm: 15
Fecha de apertura: 16/4/2007

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA
Medio de apertura: MANUAL
Entorno de ensayo: LABORATORIO DE GEOTECNIA
Operador: IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
6.1 m	ARENA ARCILLOSA DE TONALIDAD ROJIZA.	
6.25 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SC

ENSAYOS REALIZADOS:

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
CORTE DIRECTO UU - UNE 103401:1998

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: **G07-3110**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					113.31	100.0
4"	101.6	100				
3"	76.2	80				
2.5"	63.5	63				
2"	50.8	50				
1.5"	38.1	40				
1"	25.4	25				
3/4"	19.1	20				
1/2"	12.7	12.5				
3/8"	9.52	10				
1/4"	6.35	6.3		0.00	113.31	100.0
Nº4	4.75	5		0.13	113.18	99.9
Nº10	2	2		1.27	111.91	98.8
Nº30	0.59	0.63		12.17	99.74	88.0
Nº40	0.42	0.4		17.02	82.72	73.0
Nº70	0.21	0.2		25.71	57.01	50.3
Nº200	0.074	0.08		15.35	41.66	36.8

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

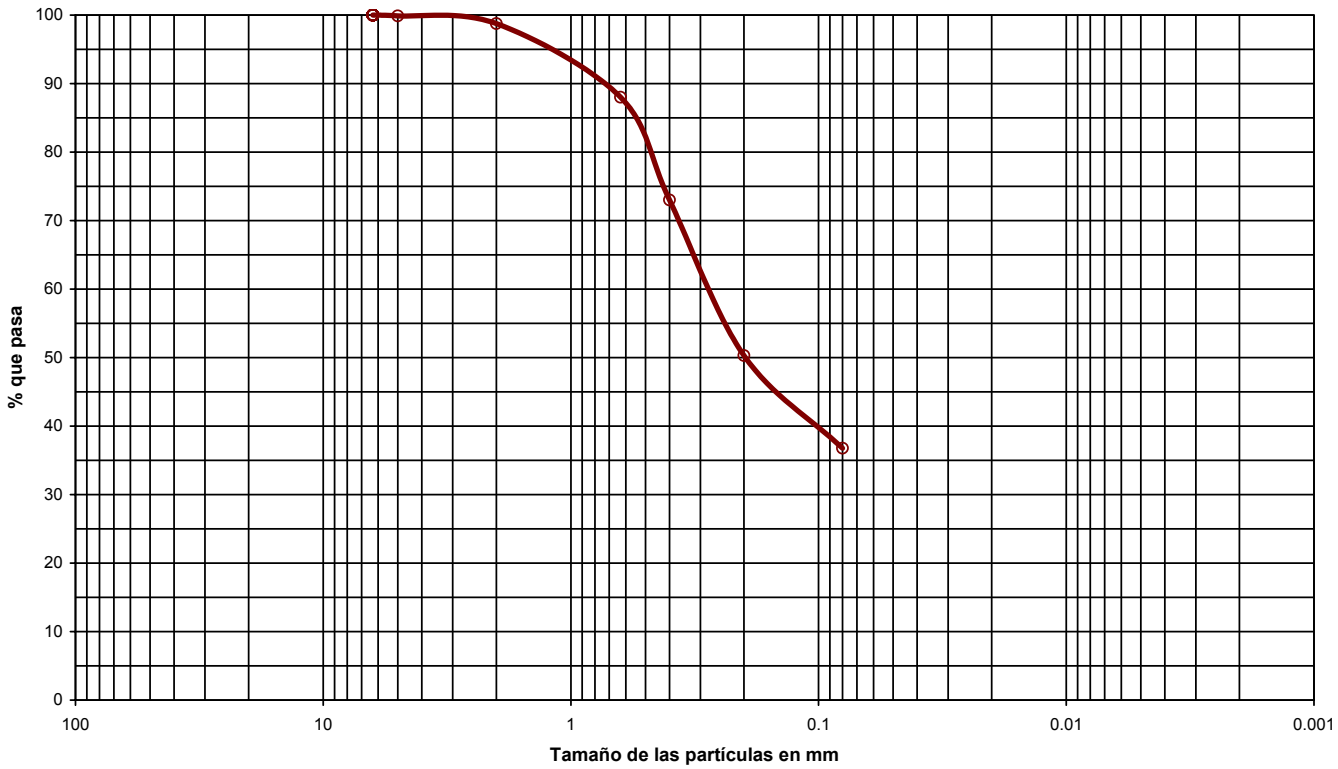
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	113.31
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	113.31
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	1.40
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	1.40
M. > 2 mm, lavada y seca, g	1.40
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	111.91
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	111.91
M. < 2 mm, total y seca, g	111.91
Muestra total seca, g	113.31

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		1.2	% ARENA	2-0.08 mm	62.0	% FINOS	<0.08 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	10.7		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 0.0	% Arena media	0.63-0.2 mm	37.7	36.8	
		% Grava fina	6.3-2 mm 1.2	% Arena fina	0.2-0.08 mm	13.5		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP INFORME Nº: P0003-889-i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 585 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3110**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

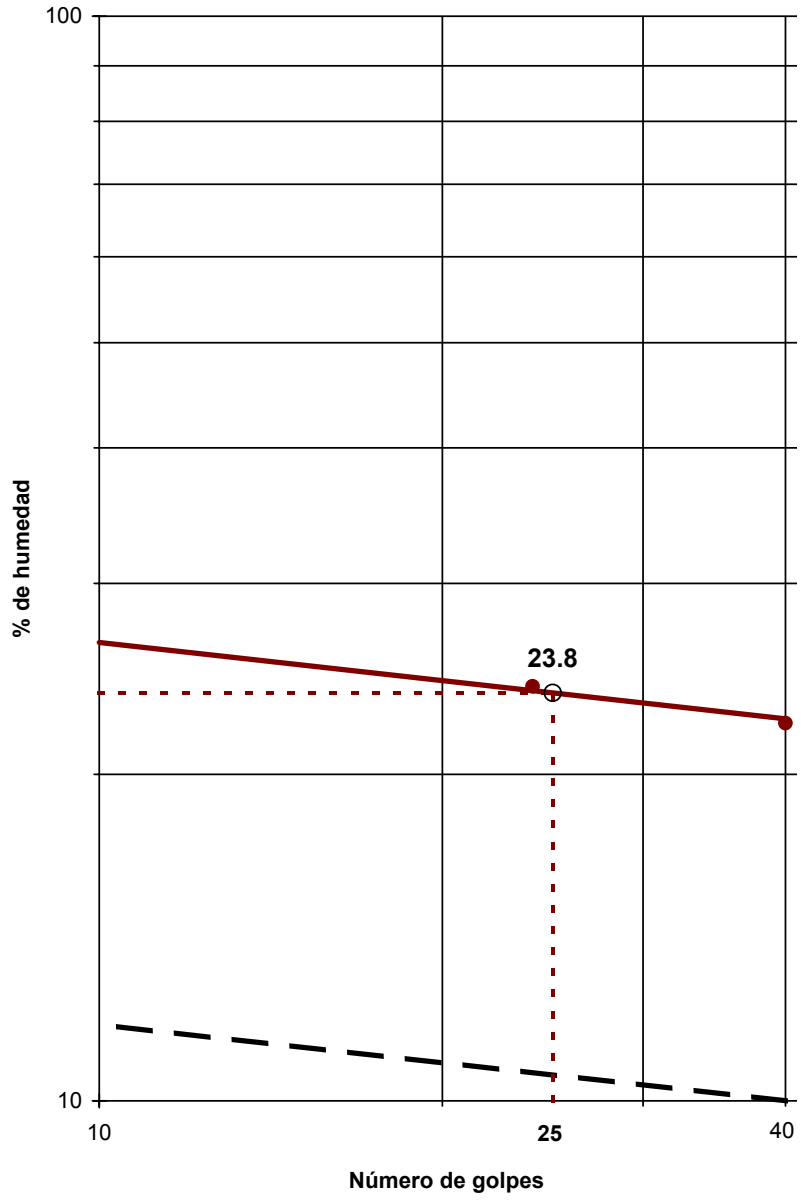
Área Acreditación: **GTL**

Límite Líquido			
Nº de golpes	24	40	
Agua, g	3.79	3.32	
Tara+Suelo+Agua, g	32.82	31.74	
Tara+Suelo, g	29.03	28.42	
Tara, g	13.31	13.53	
Suelo, g	15.72	14.89	
% Humedad	24.1	22.3	

Límite Plástico		
Agua, g	1.04	
Tara+Suelo+Agua, g	21.49	
Tara+Suelo, g	20.45	
Tara, g	12.14	
Suelo, g	8.31	
% Humedad	12.5	

Resultados	
LÍMITE LÍQUIDO	23.8
LÍMITE PLÁSTICO	12.5
ÍND. DE PLASTICIDAD	11.3

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** B0003-889i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3110

CORTE DIRECTO EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.401/98

Área Acreditación
GTL

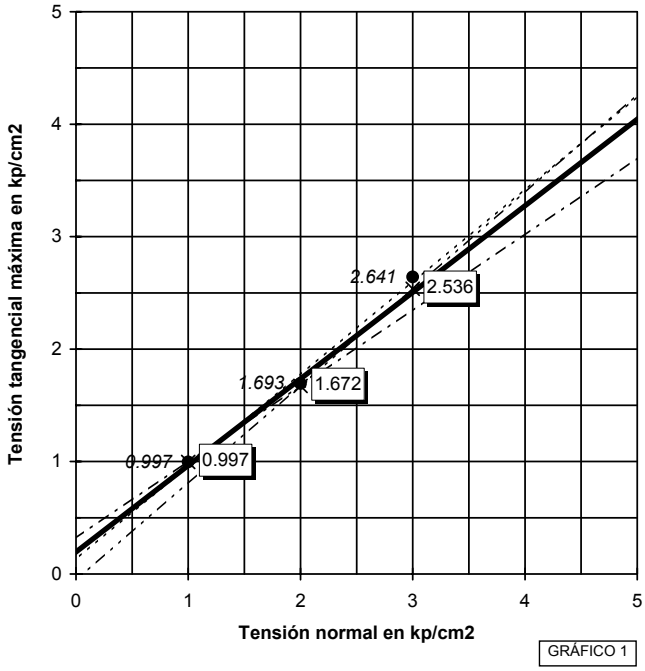


GRÁFICO 1

Condiciones del suelo		Tipo de ensayo	Equipo
Humedad natural:	SI	UU	CORINTEC
Sumergido:	NO		ANILLO DIN. 200 Kp
Consolidado:	NO		Tipo de probeta
Remoldeado:	NO		CIRCULAR

Datos del ensayo			
Tensión normal, kp/cm2	1	2	3
Sección inicial, cm2	19.761	19.721	19.761
Sección final correg., cm2 (*)	16.758	16.225	15.765
Volumen inicial, cm3	48.79	48.95	48.79
Humedad inicial, %	10.9	10.9	10.9
Dens. apar. inicial, gr/cm3	2.08	2.09	2.10
Dens. seca inicial, gr/cm3	1.88	1.88	1.89
Ind. poros inicial	0.4096	0.4096	0.4021
Ind. poros final cons. previa	0.4096	0.4096	0.4021
Ind. de poros final ensayo	0.4096	0.4096	0.4021
Grado de satur. inicial, %	70.52	70.52	71.84
Tensión tang. máx., kp/cm2	**0.997**	**1.693**	**2.641**
Tensión tang. adoptada, kp/cm2	**0.997**	**1.672**	**2.536**
Veloc. horizontal, mm/min	2.27410	2.27410	2.27410
Dens. rel. part. sólidas, gr/cm3	2.650 (estimada)		

Símbolos en gráficos 2 a 4 (tens. normal, kp/cm2)
1 2 3

Símbolos en gráfico 1 / *Resultados*	2.536 INTERPRETACIÓN LABORATORIO	2.641 ESTIMACIÓN CON TENSIONES MÁXIMAS	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 1 Y 2	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 1 Y 3	PARÁMETROS RESIDUALES
ÁNG. ROZ. INT., º:	**37.58**	39.42	34.02	40.83	
COHESIÓN, kp/cm²:	**0.20**	0.13	0.32	0.00	
, kPa:	19.61	12.75	31.38	0.00	

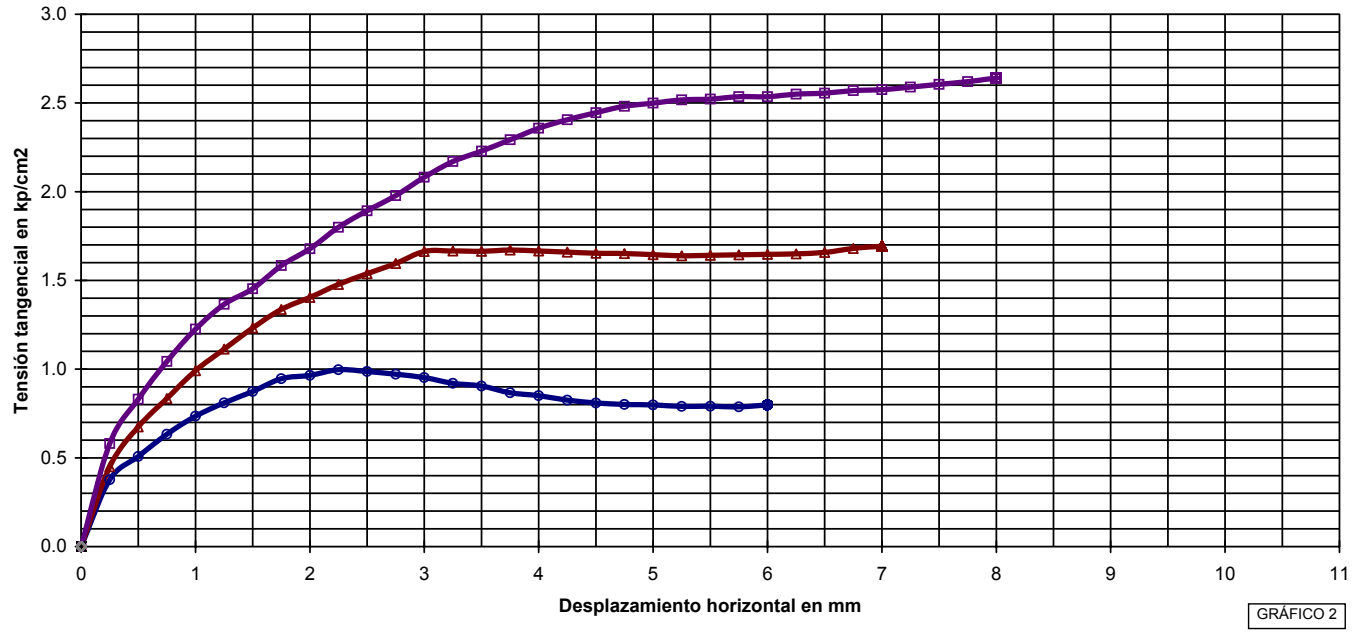


GRÁFICO 2

OBSERVACIONES:

OPERADOR: ING. **INFORME Nº:** P0003-889-07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3111**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Acreditación
NO ACREDITADO

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0002-389-07**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)**
DENOMINACIÓN: **MUESTRAS REMITIDAS: CUBELLES. REF: 061007.**

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-2**
Profundidad, m: **2 - 2.1**

Tipo de muestra: BOLSA **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: 10/4/2007 **Fecha de recepción:** 10/4/2007 **Fecha de apertura:** 16/4/2007

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LABORATORIO DE GEOTECNIA
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
2 m		
2.1 m	ARCILLA ARENOSA DE TONALIDAD MARRÓN.	PRESENTA MARCAS DE CARBONATACIÓN.

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: CL

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996
CONTENIDO CUALITATIVO DE SULFATOS - UNE 103202:1995
ACIDEZ BAUMANN-GULLY - EHE-98, ANEJO 5
AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (SO4/ACIDEZ B-G) - EHE-98, ANEJO 5

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3111**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Acreditación
GTL

t	Tara, g	186.80
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	433.79
t + s	Tara + suelo, g	405.23
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	28.56
s = (t + s) - t	Suelo, g	218.43
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**13.1**

OBSERVACIONES:

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferreria, 28 P.I. La Ferreria 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferreria - Avda. Ferreria, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3111

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					194.27	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**				
1/2"	12.7	**12.5**				
3/8"	9.52	**10**				
1/4"	6.35	**6.3**				
Nº4	4.75	**5**		0.00	194.27	**100.0**
Nº10	2	**2**		0.69	193.58	**99.6**
Nº30	0.59	**0.63**		3.24	190.34	**98.0**
Nº40	0.42	**0.4**		8.68	181.66	**93.5**
Nº70	0.21	**0.2**		38.43	143.23	**73.7**
Nº200	0.074	**0.08**		29.99	113.24	**58.3**

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

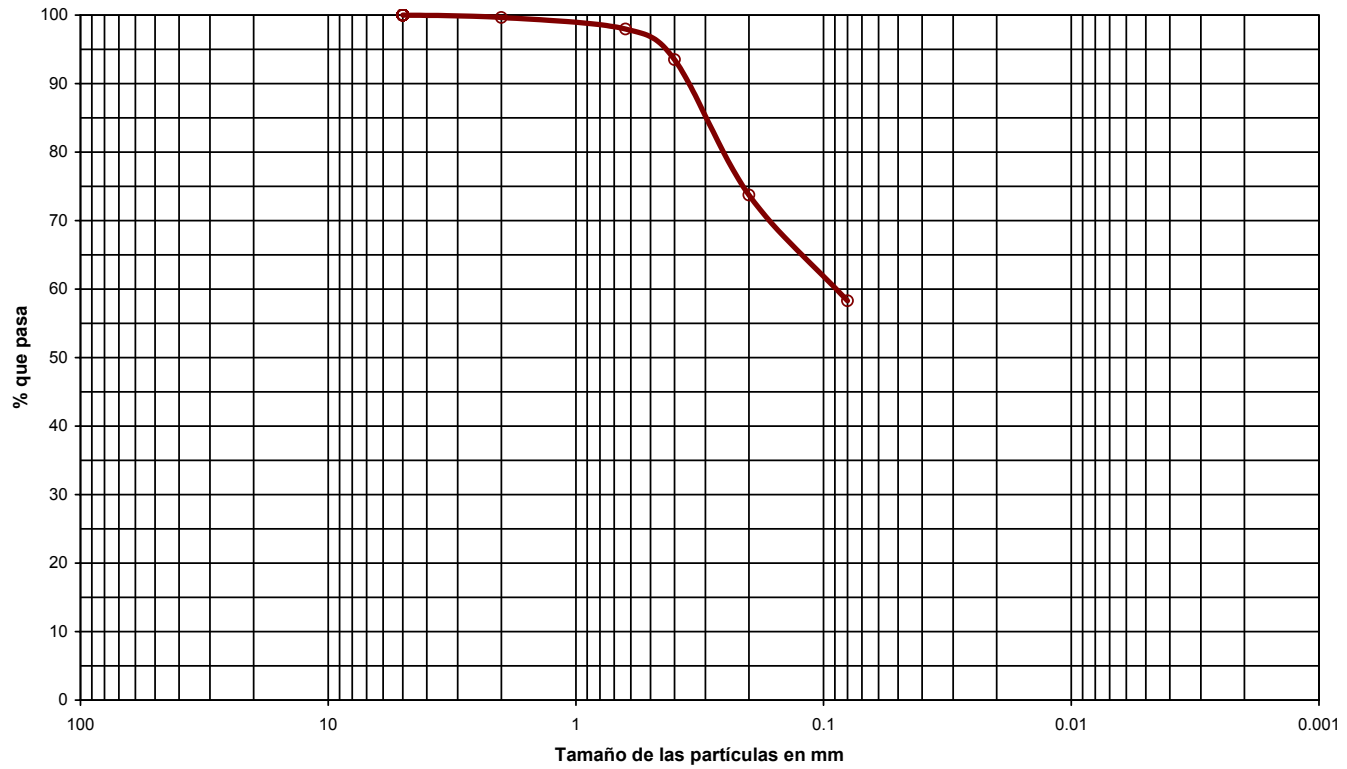
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	194.27
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	194.27
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	0.69
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	0.69
M. > 2 mm, lavada y seca, g	0.69
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	193.58
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	193.58
M. < 2 mm, total y seca, g	193.58
Muestra total seca, g	194.27

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**0.4**	% ARENA	2-0.08 mm	**41.4**	% FINOS	<0.08 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	1.7		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 0.0	% Arena media	0.63-0.2 mm	24.2	**58.3**	
		% Grava fina	6.3-2 mm 0.4	% Arena fina	0.2-0.08 mm	15.4		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0003-888i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 585 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3111**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

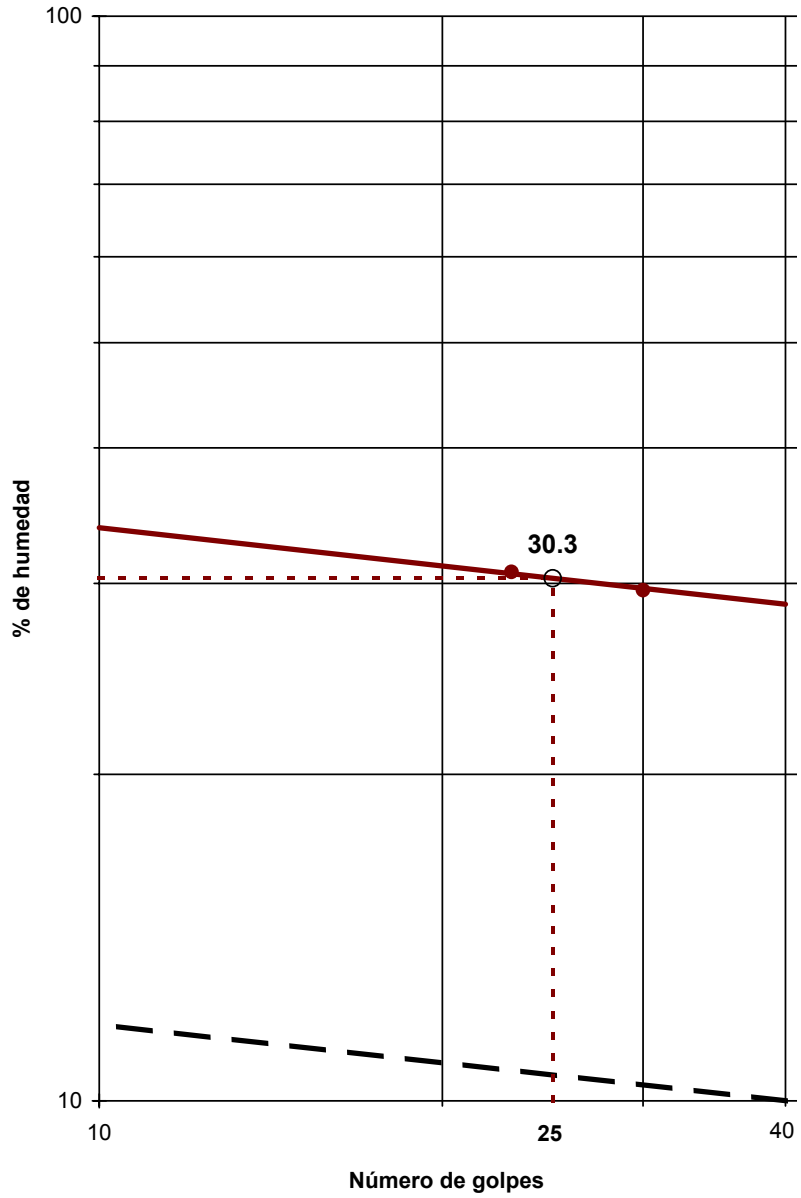
Área Acreditación: **GTL**

Límite Líquido			
Nº de golpes	30	23	
Agua, g	4.80	3.99	
Tara+Suelo+Agua, g	36.26	28.72	
Tara+Suelo, g	31.46	24.73	
Tara, g	15.23	11.75	
Suelo, g	16.23	12.98	
% Humedad	29.6	30.7	

Límite Plástico		
Agua, g	1.06	
Tara+Suelo+Agua, g	19.79	
Tara+Suelo, g	18.73	
Tara, g	12.56	
Suelo, g	6.17	
% Humedad	17.2	

Resultados	
LÍMITE LÍQUIDO	30.3
LÍMITE PLÁSTICO	17.2
ÍND. DE PLASTICIDAD	13.1

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** B0003-888-07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3111**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Acreditación
GTL

Equipo utilizado	MECACISA 100 kgf

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		185.60
Tara+Suelo+Agua, g		310.36
Tara+Suelo, g		288.72
Agua, g		21.64
Suelo, g		103.12
% Humedad		21.0

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	638.78
Anillo+Suelo, g	747.33
Suelo, g	108.55
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.76
Densidad seca, g/cm^3	1.76

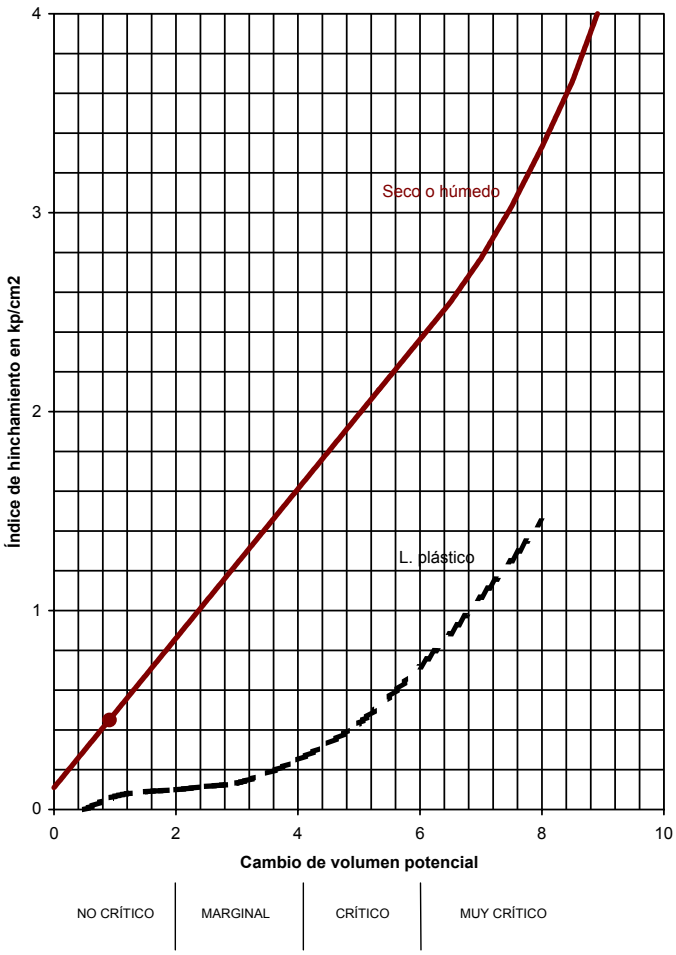
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	11.0	11.19
2 min	15.0	15.15
5 min	17.0	17.13
10 min	17.0	17.13
15 min	17.0	17.13
30 min	17.0	17.13
45 min	17.0	17.13
1:00 h	17.0	17.13
1:30 h	17.0	17.13
2:00 h	17.0	17.13

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.45**	**kp/cm²**
	44.1	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**0.91**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0003-888i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3111

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **CONTENIDO CUALITATIVO DE SULFATOS SOLUBLES EN LOS SUELOS - EHE-98 (ANEJO 5)**

Área de Acreditación: GTL

Masa de suelo analizada: 10.2015 g

RESULTADO:

EXENTO mg/kg SO3
EXENTO mg/kg SO4
EXENTO % SO3
EXENTO % SO4

* **DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ BAUMANN-GULLY - EHE-98 (ANEJO 5)**

Área de Acreditación: GTL

Masa de suelo analizada: 50.3254 g

RESULTADO: **0.00 ml/kg**

OBSERVACIONES:

EL SUELO ANALIZADO NO ES AGRESIVO PARA EL HORMIGÓN (SEGÚN EHE-98, ANEJO 5)

OPERADOR: SCC/EFC **INFORME Nº:** E0003-889i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3112

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Acreditación

NO ACREDITADO

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0002-389-07
PETICIONARIO:
CLIENTE: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CUBELLES. REF: 061007.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-2
Profundidad, m: 7 - 7.1

Tipo de muestra: BOLSA
Fecha de toma: 10/4/2007
Diametro, cm:
Fecha de recepción: 10/4/2007
Longitud, cm:
Fecha de apertura: 16/4/2007

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA
Medio de apertura: MANUAL
Entorno de ensayo: LABORATORIO DE GEOTECNIA
Operador: IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
7 m	ARCILLA CON BASTANTE GRAVA Y CON BASTANTE ARENA. TONALIDAD MARRÓN CLARA.	
7.1 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SC

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3112**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Acreditación
GTL

t	Tara, g	193.37
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	382.13
t + s	Tara + suelo, g	374.01
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	8.12
s = (t + s) - t	Suelo, g	180.64
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**4.5**

OBSERVACIONES:

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferreria, 28 P.I. La Ferreria 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - fx. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferreria - Avda. Ferreria, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Referencia del laboratorio: G07-3112

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Acreditación
GTL

Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					282.84	100.0
4"	101.6	100				
3"	76.2	80				
2.5"	63.5	63				
2"	50.8	50				
1.5"	38.1	40				
1"	25.4	25				
3/4"	19.1	20		0.00	282.84	100.0
1/2"	12.7	12.5		24.44	258.40	91.4
3/8"	9.52	10		13.31	245.09	86.7
1/4"	6.35	6.3		14.08	231.01	81.7
Nº4	4.75	5		6.72	224.29	79.3
Nº10	2	2		28.23	196.06	69.3
Nº30	0.59	0.63	5.14		161.67	57.2
Nº40	0.42	0.4	2.32		146.14	51.7
Nº70	0.21	0.2	2.72		127.94	45.2
Nº200	0.074	0.08	2.75		109.54	38.7

(*) Se utilizan para el ensayo los tamices de la serie UNE.

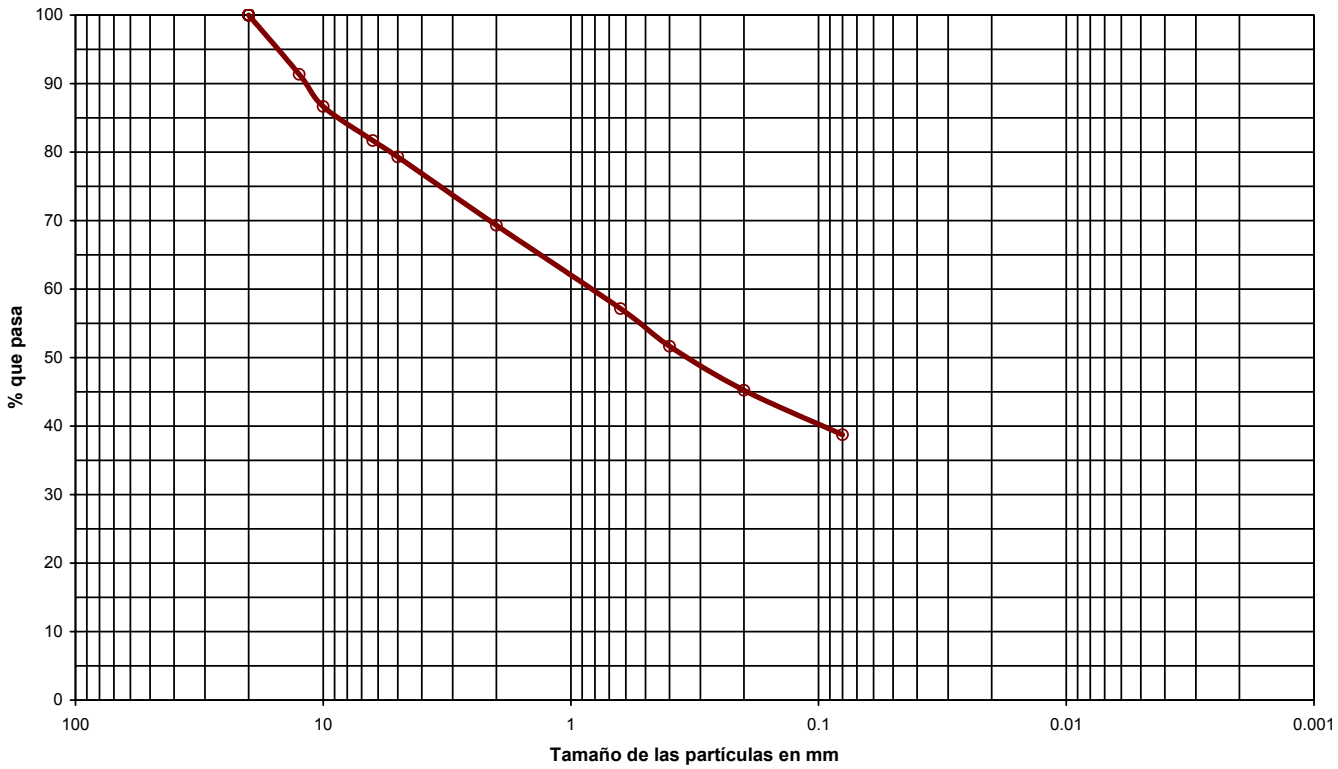
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	282.84
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	282.84
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	86.78
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	86.78
M. > 2 mm, lavada y seca, g	86.78
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	29.30
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	29.30
M. < 2 mm, total y seca, g	196.06
Muestra total seca, g	282.84

Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	6.6915

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		30.7	% ARENA	2-0.08 mm	30.6	% FINOS	<0.08 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	12.2		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 18.3	% Arena media	0.63-0.2 mm	11.9	38.7	
		% Grava fina	6.3-2 mm 12.4	% Arena fina	0.2-0.08 mm	6.5		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP INFORME Nº: P0003-889-i07

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Referencia del laboratorio: **G07-3112**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

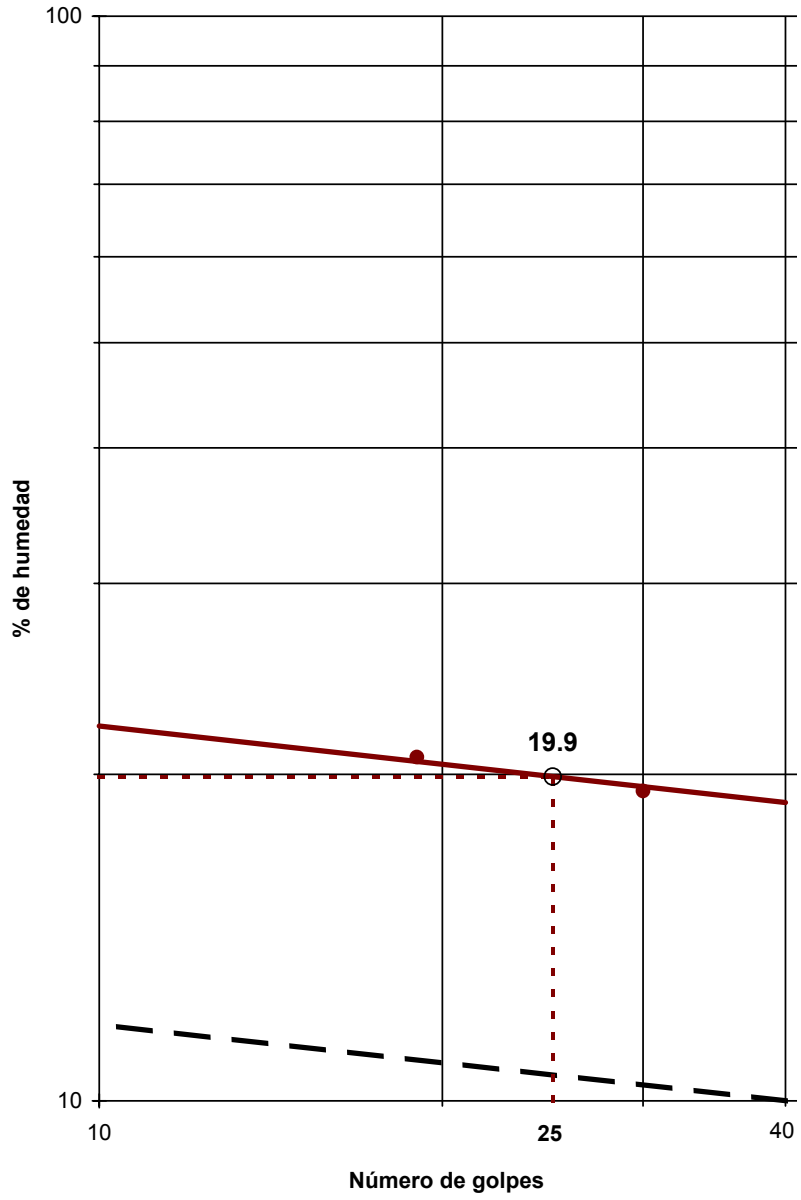
Área Acreditación
GTL

Límite Líquido			
Nº de golpes	19	30	
Agua, g	2.94	2.22	
Tara+Suelo+Agua, g	29.31	28.96	
Tara+Suelo, g	26.37	26.74	
Tara, g	12.20	15.24	
Suelo, g	14.17	11.50	
% Humedad	20.7	19.3	

Límite Plástico		
Agua, g	1.14	
Tara+Suelo+Agua, g	23.14	
Tara+Suelo, g	22.00	
Tara, g	12.72	
Suelo, g	9.28	
% Humedad	12.3	

Resultados	
LÍMITE LÍQUIDO	**19.9**
LÍMITE PLÁSTICO	**12.3**
ÍND. DE PLASTICIDAD	**7.6**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** B0003-888i07

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Fecha edición: 24/4/2007 **Nº. Informe:** B0002-389-07

CLIENTE: BATLLE I MASCAREÑAS GEOPROJECTES, S.L. (B-61977955)
DENOMINACIÓN: MUESTRAS REMITIDAS:
CUBELLES. REF: 061007.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA DE ENSAYO GTL

GEOPAYMA, S.A.U.

Laboratorio Acreditado por la Generalitat de Catalunya (18-04-06), de conformidad con el Decret 257/2003 de 21 de octubre sobre la Acreditación de los Laboratorios de Ensayos de la Construcción, en las siguientes Áreas Técnicas:

GTL Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.
Número de identificación a efectos registrales: 06162GTL06(B+C)

GTC Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.
Número de identificación a efectos registrales: 06161GTC06(B)

GEOPAYMA, S.A.U. es miembro fundador de la Asociación Catalana de Empresas de Sondeos y Estudios Geotécnicos (ACESEG)
GEOPAYMA, S.A.U. es miembro de la Asociació de Consultors i Empreses de Geologia Aplicada de Catalunya (ACEGAC)

GEOPAYMA, S.A.U. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):
- UNE-EN-9001:2000. Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos - Certificado nº 3572/ER/09/04 (29-09-04)
- UNE-EN-14001:2004. Sistemas de Gestión Ambiental. Requistos con Orientación para su Uso - Certificado nº 584/MA/03/05 (02-03-05)
- OHSAS18001:1999. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Certificado nº 046/SE/06/05 (08-06-05)
- PNE 165010 Ex. Ética. Sistemas de gestión de la Responsabilidad Social Corporativa - Certificado nº 07/GE/05/05 (25-05-05)

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE MONTCADA I REIXAC

GEOPAYMA, S.A.U.
Montcada i Reixac

Fdo. FRANCISCO GARCÍA FERNÁNDEZ
Geólogo
Director del Laboratorio

GEOPAYMA, S.A.U.
Montcada i Reixac

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

GEOPAYMA, S.A.U. - Avda. de la Ferrería, 28 P.I. La Ferrería 08110 Montcada i Reixac - Reg. Merc. Barcelona. Tomo 32115. Folio 211. Hoja B 207538 - CIF A-62076757

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 - Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

T. 93 565 07 24 - F. 93 575 01 07 - Polígono Industrial La Ferrería - Avda. Ferrería, 28 - 08110 Montcada i Reixac (Barcelona)
central@geopayma.com

Documentació fotogràfica

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Foto 1.- Vista general del sector on es preveu construir el nou mur de contenció de terres. Situació dels punts de reconeixement S-1 i S-2.



Foto 2.- Màquina en el punt de reconeixement S-1.



Foto 3.- S-1 de 0.00 a 3.00 m.



Foto 4.- S-1 de 3.00 a 6.00 m.



Foto 5.- S-1 de 6.00 a 8.70 m.



Foto 6.- Màquina en el punt de reconeixement S-2.



Foto 7.- S-2 de 0.00 a 3.00 m.



Foto 8.- S-2 de 3.00 a 6.00 m.



Foto 9.- S-2 de 6.00 a 7.17 m.

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Connexió amb xarxes

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

2.- Connexió i xarxa de subministrament d'aigua potable

Segons petició de l'ens local, el present projecte contempla la substitució de la xarxa de subministrament d'aigua potable. Degut a que es tracta d'espai públic viari i la gestió i manteniment està concedida a una empresa gestora d'aigües externa a l'Ajuntament, és imprescindible que l'ens local es posi en contacte amb aquesta perquè puguin desenvolupar un estudi i projecte de l'estat real de la xarxa, la proposta concreta de substitució i millora de la mateixa, així com les seves connexions, ubicacions i oferta econòmica.

L'ens local ha manifestat el compromís de parlar amb l'empresa gestora de l'aigua de cubelles per sol·licitar aquesta documentació que haurà de ser incorporada al present projecte.

En aquest document s'ha fet una estimació de l'actuació prevista en la instal·lació, reflexada en els plànols, memòria d'instal·lacions i pressupost tenint present que caldrà contrastar i adaptar aquesta informació amb la companyia subministradora.

Això no impedeix que el present projecte pugui desenvolupar-se parcialment, en l'àmbit de la plaça, a esperes de rebre la documentació necessària de la companyia gestora d'aigües, si així ho preveu l'Ajuntament municipal

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- Estudi per al soterrament de la línia elèctrica aèria

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

3.- Estudi per al soterrament de la línia elèctrica aèria

Segons petició de l'ens local, el present projecte contempla la previsió del soterrament de la línia elèctrica aèria del carrer Dr. Juncà i el seu pas per sobre del carrer Joan Roig i Piera. Degut a que es tracta d'espai públic viari i l'execució, gestió i manteniment de la xarxa pública d'electricitat és a càrrec de l'empresa elèctrica subministradora externa a l'Ajuntament, és imprescindible que l'ens local es posi en contacte amb aquesta i el seu tècnic responsable de zona perquè puguin desenvolupar un estudi i projecte que s'haurà d'annexar al present document, amb la proposta tècnica concreta, així com les seves connexions, treballs i oferta econòmica.

L'ens local ha manifestat el compromís de parlar amb l'empresa elèctrica subministradora per sol·licitar aquesta documentació que haurà de ser incorporada al present projecte.

Això no impedeix que el present projecte pugui desenvolupar-se parcialment, en l'àmbit de la plaça, a esperes de rebre la documentació necessària de la companyia elèctrica, si així ho preveu l'Ajuntament municipal

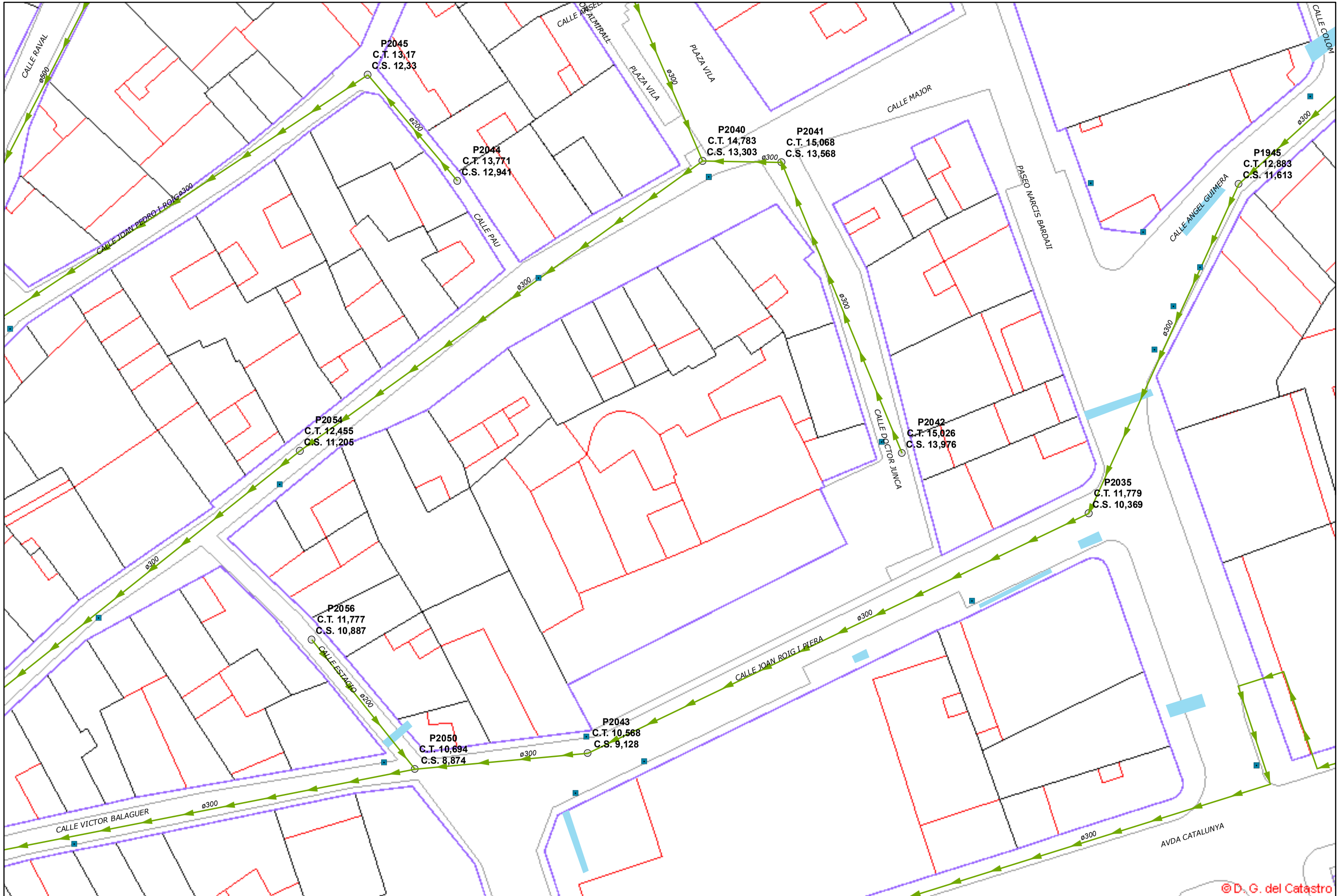
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

4.- Plànols d'instal·lacions existents

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

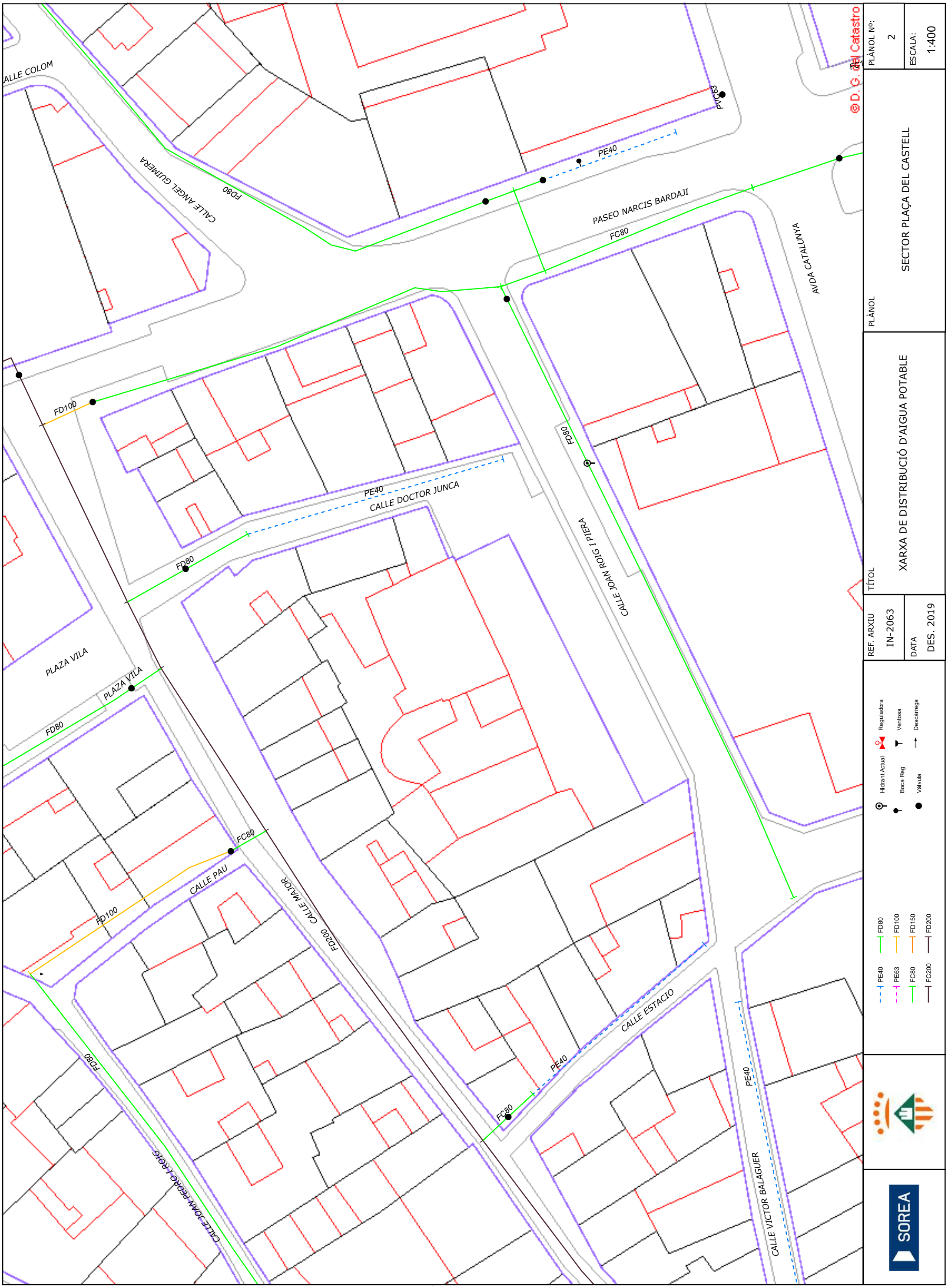
Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb8004aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



SOREA

- Residual
- Pluvial
- Unitaria
- Impulsió Residual
- Impulsió Pluvial
- Pou de registre
- Sobreixidor Xarxa Sanejament
- Punt Abocament Xarxa Pluvials
- EDAR
- EBAR
- EBAP
- Reixa
- Embornal

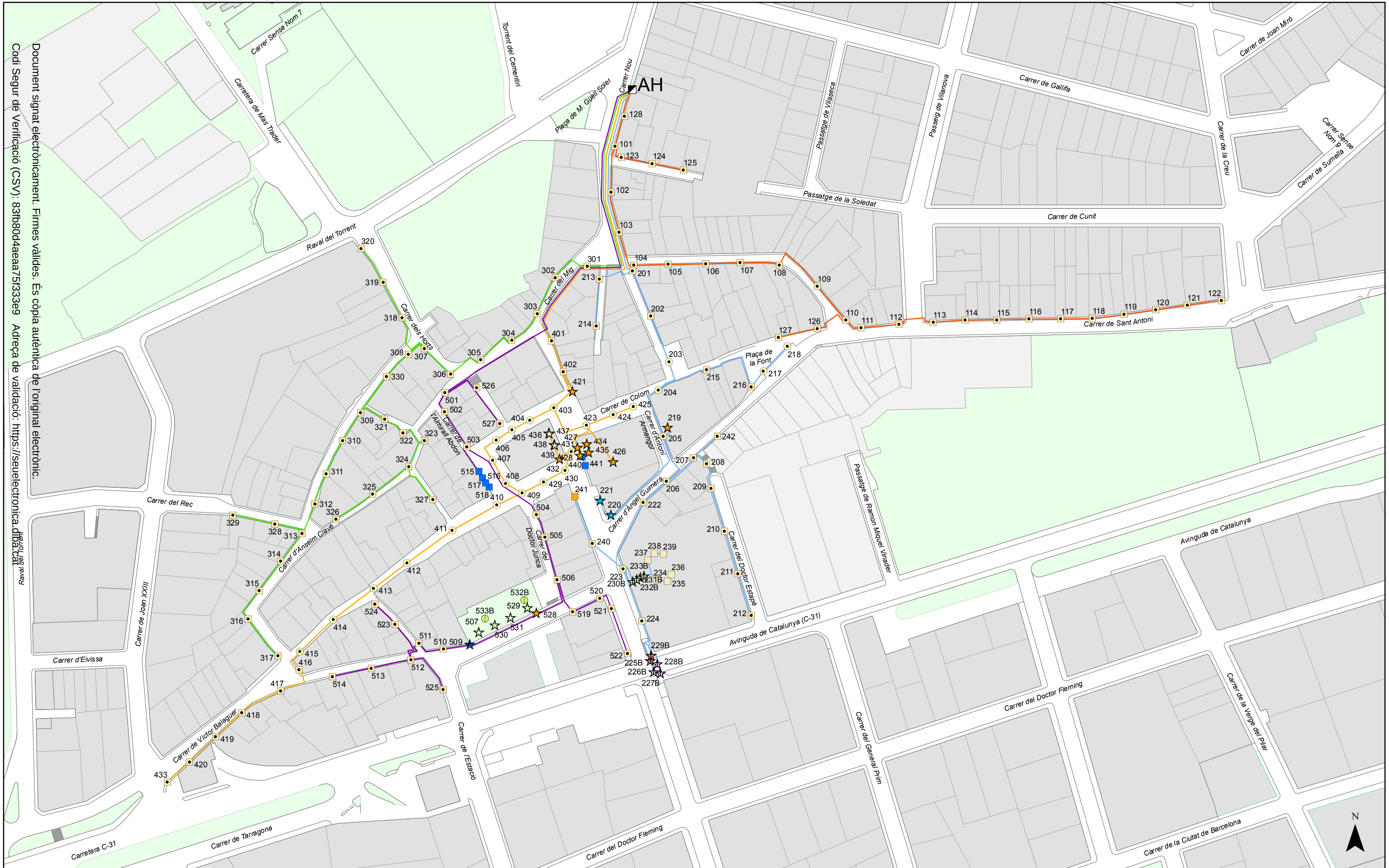
REF. ARXIU	TÍTOL	PLÀNOL	PLÀNOL Nº:
IN-2063	XARXA DE SANEJAMENT DE CUBELLES	SECTOR PLAÇA DEL CASTELL	1
DATA: DES. 2019			ESCALA: 1:400



Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb8004aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat



Ajuntament de CUBELLES
SERVEIS TÈCNICS

ENLLUMENAT PÚBLIC DE CUBELLES

Quadre AH
Carrer Nou

Llegenda

Punts de llum

- 2 x 100 HM, Columna
- 2 x 18 FL-T8, -
- 2 x 36 FL-T8, -
- 2 x 58 FL-T8, -
- 250 HM-C, -
- 250 VM, Braç
- 250 VSAP, -
- 26 SL, Braç
- 35 HM, -
- 400 VSAP, -
- 400 VSAP, Braç
- 50 HM-C, Braç
- 50 HM-C, Columna
- 9 SL, -

Quadre de maniobra

Data: 04/12/2014
Aprovat:

Escala: 1:1.500
Original DIN-A3
0 20 40 80 Metres

AH

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.
Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat

Metadades del document

Núm. expedient	2022/0004390
Tipus documental	Projecte
Títol	Projecte executiu d'urbanització de la plaça del castell de Cubelles i del seu entorn, modificat
Codi classificació	D0503SE27 - Obres obert simplificat

Signatures

Signatari		Acte	Data acte
ROGER GUITART DOMINGO - DNI 47763693F		Signa	27/01/2023 15:45
Sílvia Martínez Palou - DNI 36561789T (TCAT)		Signa	27/01/2023 19:53
Jose Luis Sanz Botey (TCAT)	Responsable directiu Servei Promotor	Signa	30/01/2023 13:48

Validació Electrònica del document

Codi (CSV)	Adreça de validació	QR
83fb80d4aeaa75f333e9	https://seuelectronica.diba.cat	

Document signat electrònicament. Firmes vàlides. És còpia autèntica de l'original electrònic.

Codi Segur de Verificació (CSV): 83fb80d4aeaa75f333e9 Adreça de validació: https://seuelectronica.diba.cat