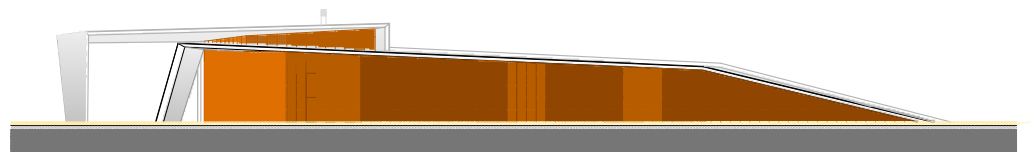


DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30
275-9

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Número de reconocimiento
(DN): c=ES, st=Barcelona,
o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=40440954P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:10:34
+0100'



AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES, ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

DOCUMENT 1. MEMÒRIA I ANNEXES

D1

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSI GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIES I ANNEXES

1.1 DADES GENERALS:

Identificació i agents del projecte

Relació de projectes parcials , documents complementaris i altres tècnics

1.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA:

1.2.1 Objecte del projecte

1.2.2 Antecedents. Informació prèvia i condicionants de partida.

1.2.3 Requisits normatius

Urbanisme i administració pública

Edificació

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Seguretat i salut en el treball

Residus de la construcció i control de qualitat

Enllumenat i protecció del medi nocturn

Altres administracions

Control ambiental de les activitats

Soroll

1.2.4 Estat actual i condicions de l'emplaçament i l'entorn físic

1.2.5 Descripció del projecte

Descripció general

Justificació del compliment de la normativa urbanística

Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies
quadre resum m2 útils i construïts de l'edifici.

Càlcul del cost del m2 edificat.

1.2.6 Requisits a complimentar per les característiques de l'edifici:

- Utilització: condicions d'habitabilitat de l'edifici. Prestacions (només en edificis d'habitatges)

- Quadre resum del programa funcional i fitxa justificativa del Decret 259/2003 "condicions mínimes d'habitabilitat)

- Accessibilitat.

- Seguretat estructural

- Seguretat en cas d'incendi.

- Seguretat d'utilització.

- Salubritat

- Protecció en front el soroll

- Estalvi d'energia

- Accés al servei de telecomunicacions

- Ecoeficiència.

1.2.7 Descripció i requisits dels sistemes que componen l'edifici

- Treballs previs

- Sustentació

- Estructura

- Envoltant, compartimentació i acabats

- Condicionaments, instal·lacions i serveis.

1.3 MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

Treballs previs

Sustentació de l'edifici
Sistema estructural
Sistema envoltant, compartimentació interior i acabats
Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis
Equipaments

1.4 SEGURETAT I SALUT

1.5 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

1.6 CONTROL QUALITAT

1.7 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

1.8 PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

1.9 CONSIDERACIONS FINALS

1.10 ANNEXES A LA MEMÒRIA

Annex núm. 1 : Reportatge fotogràfic
Annex núm. 2 : Adaptació planejament
Annex núm. 3 : Cartell d'obres
Annex núm. 4 : Topografia i estat actual
Annex núm. 5 : Plantes i seccions de l'edifici amb indicació de codis
Annex núm. 6 : Gestió de Residus
Annex núm. 7 : Justificació de preus
Annex núm. 8 : Programa de treball

DOCUMENT NÚM. 2: PLÀNOLS

Listat de plànols.
Documentació gràfica. Plànols.

DOCUMENT NÚM.3: PLECS DE CONDICIONS

Plec de condicions generals de l'edificació facultatives i econòmiques.
Plec de condicions tècniques generals.

DOCUMENT NÚM.4: PRESSUPOST

Amidaments
Quadre de preus 1
Quadre de preus 2
Pressupost
Pressupost d'execució per contracte

DOCUMENT NÚM.5: PROJECTES PARCIALS I DOCUMENTS COMPLEMENTARIS.

Estudi bàsic de seguretat i salut
Estudi Geotècnic
Projecte d'Estructura
Pla de control de qualitat
Instruccions d'ús i manteniment

DOCUMENT NÚM. 1: MEMÒRIES I ANNEXES

MG. DADES GENERALS:

Identificació i objecte del projecte:

Títol del projecte:	PROJECTE DE L'EDIFICI DE SERVEIS DESTINAT A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC SITUAT A LA PUNTA DE PALANGRERS
Objecte de l'encàrrec:	Contracte de redacció del Projecte Bàsic i d'Execució. Expedient municipal 2020/004907
Fase de treball:	Redacció del Projecte Bàsic i d'Execució. Encàrrec parcial. Redacció de projecte bàsic i d'execució.
Emplaçament:	Punta dels Palangrers.
Municipi:	Roses. Alt Empordà.
Referències Cadastrals:	Sense referència cadastral. Zona de domini públic. Competència sectorial del Ministerio para la Transición Ecológica (MITECO). Dirección General de Sostenibilidad de la Costa y del Mar. Subdirección General para la Protección de la Costa. Servicio Provincial de Costas en Girona.

Agents del projecte:

Promotor:	Nom:	Ajuntament de Roses
	NIF:	P-1716100-A
	Adreça:	Plaça de Catalunya núm. 12 17480 Roses. (Alt Empordà)
Redactor:	Nom:	Daniel Abad Riera
	NIF:	40440954P
	Adreça:	Carrer de la Riera Ginjolers 123. Local
	Telèfon:	972153255
Arquitectes:	Nom:	Dani Abad Riera
	Nº col·legiat:	30275-9
		Susanna Lloansí Geli. Arquitecta col·laboradora.

Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Plànol topogràfic proporcionat pels Serveis tècnics Municipals d'Urbanisme de Roses i els plànols del MITECO servei tècnic de Costes de Girona.
Estudi geotècnic:	Miquel Fort i Costa. Geòleg
Càlcul d'estructures	Pere Ayuso Casals. Arquitecte
Projecte de telecomunicacions:	—
Projecte d'instal·lacions elèctriques:	—
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	—
Certificació energètica:	—
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Control de qualitat:	Redactat pel mateix arquitecte projectista
Manual d'ús i manteniment:	Redactat pel mateix arquitecte projectista

Roses, desembre de 2020.

DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30275-
9

Firmado digitalmente por DANIEL
ABAD RIERA / num:30275-9
Número de reconocimiento (DNI):
c=ES, st=Barcelona, o=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA,
givenName=DANIEL,
serialNumber=40440954P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:11:42 +01'00'

1.2. MEMÒRIA DESCRIPTIVA:

1.2.1 Objecte del projecte.

El present projecte desenvolupa la proposta de nova construcció d'un edifici de serveis a l'espai de l'antiga depuradora de marisc a la Punta de Palangrers.

1.2.2 Antecedents. Informació prèvia i condicionants de partida.

El Ministeri per a la Transició Ecològica, mitjançant el Departament de Costes de Girona està redactant el Projecte d'integració paisatgística dels terrenys de l'antiga depuradora de marisc a la Punta de Palangrers de Roses.

L'objecte del contracte és la redacció del projecte que ha d'establir les característiques executives de les obres a realitzar per a la construcció d'un edifici de serveis dins aquest espai.

L'edifici de serveis disposarà d'un àmbit funcional per a instal·lacions generals, magatzem, serveis higiènics i la preparació de l'espai per a la concessió d'un bar amb porxo.

L'actuació per les condicions singulars del seu emplaçament i servei públic es realitza amb la voluntat de garantir la seva integració paisatgística. Tenint en compte les condicions establertes per la normativa vigent, definint les condicions de la urbanització i criteris que cal seguir per al desenvolupament dels treballs, pressupost, documentació i terminis.

A tal efecte, obtenir també la preceptiva autorització dels Serveis del MITECO Departament de Costes.

1.2.3 Requisits normatius.

Urbanísticament, el projecte es resoldrà d'acord a la normativa definida pel Pla General d'Ordenació Urbana de Roses. PGOU Text Refós 1993 i les seves successives modificacions aprovades

Pel que fa a les seves prestacions el projecte complirà els requisits bàsics de qualitat establerts per la Llei d'Ordenació d'Edificació (LOE llei 38/1999) i desenvolupats principalment pel Codi Tècnic de l'Edificació (CTE RD. 314/2006). Igualment es donarà compliment a la resta de normativa tècnica, d'àmbit estatal, autonòmic i municipal tal i com es detalla a continuació.

Pel que fa al que disposa LCAP, el projecte, compleix amb el contingut normatiu i instal·lacions tècniques d'obligat compliment i a la normativa d'aplicació relativa a:

Urbanisme i administració pública

- Llei 3/2012, de 22 de febrer, de modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, de Reglament de la Llei d'urbanisme.
- Reial Decret Legislatiu 2/2008 de Text refós de la Llei del Sòl.
- Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril, de Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen 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.
- Reial Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les administracions públiques.
- Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, activitats i serveis dels ens locals (ROAS).
- Text refós del Pla General d'Ordenació Urbana de Roses (PGOU) de juliol de 1993 aprovat definitivament per la Comissió Provincial d'Urbanisme de Girona en data 7 de juliol de 1993, juntament amb les posteriors modificacions puntuals aprovades.

Edificació

- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi tècnic de l'edificació, modificat pel RD 173/2010, pel qual es modifica el Codi tècnic de l'edificació.

REQUISITS BÀSICS DE FUNCIONALITAT

Funcionalitat

Accessibilitat

Telecomunicacions

REQUISITS BÀSICS DE SEGURETAT

Seguretat estructural

Seguretat en cas d'incendis

Seguretat d'utilització

REQUISITS BÀSICS D'HABITABILITAT

Estalvi d'energia

Salubritat

Protecció enfront del soroll

- Llei 3/2010, del 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Ley 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 135/1995, de 24 de març, de Desplegament de la Llei 20/1991 de Promoció de l'Accessibilitat i de supressió de Barreres Arquitectòniques.
- Reial Decret 505/2007, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
- Ordre VIV/561/2010, de 1 de Febrer, per el que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.

Seguretat i salut en el treball

- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals.
- Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en les Obres de Construcció.

Residus de la construcció i control de qualitat.

- Real Decreto 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20).
- Real Decreto 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- Decret 89/2010 de 29 de juny, (derogat parcialment i modificat), pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis.
- Decret 375/88, de 1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació. Ordre 13/09/89 relació mínima de materials a controlar. Ordre 16/04/92 modifica la relació de materials.

Enllumenat i protecció del medi nocturn

- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.

- Decret 82/2005, de 3 de maig de Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 d'Ordenació Ambiental de l'Enllumenat per a la Protecció del Medi Nocturn.

Altres administracions

- Llei 4/1998 de Protecció del Cap de Creus.
- MAH/2618/2006 Pla Especial de protecció del medi natural i del paisatge del Parc natural Cap de Creus.
- Llei 5/2003 de Mesures de prevenció d'incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana i el reglament que la desenvolupa (decret 123/2005).
- Llei 5/1998 de Ports de Catalunya i el Reglament que la desenvolupa (decret 258/2003).
- Decret 17/2005 de Reglament de Marines interiors.
- Decret 206/2001 de Reglament de Policia portuària.
- Llei 22/1988 de Costes i el Reglament que la desenvolupa (RD 1471/1989).
- Llei 6/2005 de Carreteres i el reglament que la desenvolupa (decret 293/2003).
- Llei 8/2005 de protecció, gestió i ordenació del paisatge i el Reglament que la desenvolupa (decret 343/2006)
- Pla Director Urbanístic del Sòl no Urbanitzat de la Serra de Rodes i entorn publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 12 de gener de 2007.
- Pla Director Territorial de l'Empordà publicat al DOGC la seva aprovació definitiva en data 20 d'octubre de 2006.

També, si s'escau, la següent normativa relativa a:

- Catàleg d'elements urbans i criteris d'urbanització aprovat inicialment pel Ple Ordinari de data 3 de desembre de 2001 i definitivament per decret de data 15 de febrer de 2002.

A tal efecte, s'adjunta el llistat de Normativa tècnica general d'Edificació. OCT del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

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

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

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

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

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

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30275-
9

Firmado digitalmente por DANIEL
ABAD RIERA / num:30275-9
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, ou=Barcelona, ou=Col·legi
d'Arquitectes de Catalunya / COAC /
0015, ou=Col·legiat, title=Arquitecte,
sn=ABAD RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=4044954P, cn=DANIEL
ABAD RIERA / num:30275-9
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:12:26 +0100

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificació: Ley 52/2002, (BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. (*marcatge CE dels productes, equips i sistemes*)

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

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

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

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71 (BOE: 24/7/91)

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a campos electromagnéticos

RD 299/2016, de 22 de julio (BOE: 29/7/2016)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

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

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

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

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10)

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

[Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008](#) (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

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

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

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

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

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

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008, de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)

El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

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

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

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

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

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

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

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

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

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

Instal·lacions d'ascensors

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66) correcció d'errades (BOE: 20/9/66) modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87) modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) correcció d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Plataformes elevadores verticales per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensores" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

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

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i RD 314/2016 (BOE 30/7/2016)

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

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

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

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

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

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

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

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

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

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

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008).

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

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011)

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

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

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

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

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

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

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011

ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011)

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 513/2017 (BOE 12/6/2017)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

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

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

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

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

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

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

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposició de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

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

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

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

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

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderross

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

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

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

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

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

RD 2010/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

1.2.4 Estat actual i condicions de l'emplaçament i l'entorn físic.

L'emplaçament es situa en un espai a ran de mar que ha patit un procés de transformació antròpica molt potent. Produïda per la instal·lació d'una activitat industrial destinada a depuradora de marisc.

Un cop exhaurida la concessió, l'activitat industrial va quedar en desús i les edificacions i l'indret van patir un procés de degradació important.

L'any 2017 es va realitzar les obres d'enderroc de la construcció industrial, la neteja i el condicionament de l'espai, que li han conferit el seu estat actual lliure d'edificacions, llevat el de l'estació transformadora elèctrica. Va ser un primer pas en el procés de restauració de l'indret. Resultant una gran esplanada amb diferents zones vora el mar. L'edifici es planteja en una d'aquestes zones concretament on hi havia part de l'antiga edificació.

Després d'aquesta primera intervenció el Departament de Costes d'acord amb l'Ajuntament de Roses s'ha plantejat la reintegració paisatgística de tot l'àmbit. Tenint en compte la seva situació estratègica i paisatgística entre la platja de Palangrers, el Far de Punta Poncella i l'entorn del Castell de la Trinitat que li confereixen una posició privilegiada a la Badia, amb una forta personalitat i encant natural.

La proposta de reintegració paisatgística definida en el nou projecte pot esdevenir amb les actuacions que es preveuen; creació d'uns molls de bany, espai plaça mirador, recuperació dels talussos, recorreguts, i piscines d'aigua salada, un entorn únic per a l'ús públic, cultural i de lleure integrat al paisatge de la costa.

L'edifici de serveis objecte del present encàrrec complementarà necessàriament aquest espai contenint instal·lacions generals, magatzem, serveis higiènics i la previsió per a la concessió d'una guingueta.

1.2.5 Descripció general del projecte.

Es planteja l'edifici com un element més del paisatge.

S'ubica aprofitant la recuperació del talús de la muntanya que preveu el projecte de reintegració paisatgística promogut per el MITECO. Es defineix com una part d'aquest talús, una esclatxa en ell, com una part de la topografia del lloc amb l'objectiu de no generar una volumetria exempta o excessivament aparent.

La seva definició volumètrica es genera a partir de la geologia del lloc. Caracteritzada per la presència del jaciment geològic, geòtop núm. 163 denominat "Zones de Cisalla de Roses", que és un espai de referència a nivell mundial. Està compostat per estructures formades a gran profunditat, quan el granit era magma, i que van emergir a la superfície per l'efecte compressiu de l'escorça terrestre sumades a forts períodes d'erosió. De manera que permet apreciar, de manera clara i fàcilment accessible, el procés de deformació de les roques a gran profunditat.

Partint d'aquest idea es defineix l'edifici com dues gran roques cisallades que emergeixen de la profunditat del terreny per integrar-se en el talús produint l'esclatxa abans esmentada.

Aquestes dues roques es conformen mitjançant una estructura de formigó vist i l'esclatxa amb una pell de xapa perforada d'acer corten que serà practicable d'acord amb les necessitats funcionals de l'edifici. L'organització i disposició de les xapes de la pell es fa a mode d'escates de peix.

El nou edifici es relaciona amb l'espai plaça permetent el gaudi del paisatge i l'observació del jaciment geològic, al mateix temps, dona servei a les piscines d'aigua salada.

A cota superior paisatgísticament des del camí de ronda l'edifici desapareix en el talús mimetitzant-se amb el paisatge.

El projecte de reintegració paisatgística de l'àmbit preveu l'arribada a l'edifici dels serveis d'aigua potable, sanejament, electricitat i telecomunicacions.

Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Planejament: Pla General d'Ordenació Urbana de Roses. PGOU Text Refós 1993 i les seves successives modificacions aprovades

Tipus de sòl: Sòl urbà consolidat.

Zonificació: C1 Parcs i jardins. (Articles 24, 25 i 26 PGOU)

El projecte es desenvolupa en sòl de domini públic marítim-terrestre. Per la qual cosa caldrà l'autorització del MITECO. D'acord amb la normativa sectorial:

LLEI 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.

Reial decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes.

Descripció del programa funcional, usos i relació de superfícies.

Programa funcional.

El programa funcional, és el definit per l'Ajuntament de Roses en el plec de prescripcions tècniques del contracte per a la redacció del present projecte.

Es desenvolupa tot el programa en planta baixa i consta de:

- Bar
- Magatzem bar
- Serveis higiènics
- Instal·lacions – Magatzem general

Per als serveis higiènics es fa una previsió estimada d'entre 151 i 300 persones d'aforament autoritzat: corresponent un mínim de 2 lavabos i 6 cabines + 1 adaptat doble embarcament o 6 cabines amb 2 adaptades dona/home.

Per la pròpia configuració de l'edifici, la seva integració en el paisatge i orientació disposarà d'uns espais destinats a porxo.

Relació de superfícies. Quadre resum.

RESUM DE SUPERFÍCIES	m2
Planta	
B. Bar	34,54
MG. Magatzem	6,67
VS. Vestíbul Serveis	4,37
S. Serveis 01	9,90
S. Serveis 02	5,12
S. Serveis 03	9,46
INST. Instal·lacions	19,55*
Superfície útil PB	89,61
Espai exterior porxo	50,46

Sup. construïda interior	128,01
Sup. construïda porxo	25,23
Superfície construïda total	153,24

*Es mesura superfície útil fins a una alçada de 1,50

Càlcul del cost del m2 edificat.

La repercussió per metre quadrat de l'obra sobre 153,24 m2 construïts és de 1.100,94 €/m2 (sense IVA).

Es detalla el pressupost al Document 4 del present projecte i al punt 1.8 pressupost general o pressupost per coneixement de l'administració.

1.2.6 Requisits a complir per les característiques de l'edifici:

L'edifici projectat proporcionarà unes prestacions de funcionalitat i seguretat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta a la resta de normativa d'aplicació. A continuació es defineixen els requisits generals a complir en el conjunt de l'edifici, depenent de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
 - Accessibilitat
 - Seguretat Estructural
 - Seg. en cas d'Incendi
 - Seg. d'Utilització
 - Salubritat
 - Protecció contra el soroll
 - Estalvi d'energia
 - Ecoeficiència
 - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions

En la Memòria Constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

Condicions de funcionalitat de l'edifici

1.2.6.1 Condicions funcionals relatives a l'ús

No es desenvolupa l'ús d'habitatge.

Condicions funcionals relatives a l'accessibilitat


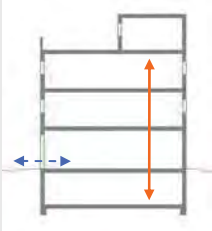
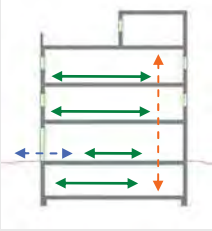
El disseny de l'edifici incorpora les condicions d'accessibilitat establertes, el Codi d'Accessibilitat de Catalunya (D. 135/1995) i el CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, de manera que es satisfà el requisit bàsic d'accessibilitat fixat a la LOE.

· *Veure fitxa de "CTE DB SUA/ D135/95. Justificació de l'accessibilitat a l'edificació. Ús públic i ús privat (no habitatge)".*

· *Veure plànol A.17. Planta. Justificació normativa DB-SUA.*

D. 135/1995 Codi d'accessibilitat

CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat

<p>ACCESSIBILITAT EXTERIOR</p>  <p>Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input checked="" type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor</p> <p>→ Itinerari adaptat <input type="checkbox"/> * edificis amb habitatges adaptats</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible per a tots els edificis <input checked="" type="checkbox"/> (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)</p>
<p>ACCESSIBILITAT VERTICAL</p> <p>Mobilitat entre plantes (necessitat d'ascensor o previsió del mateix)</p>  <p>Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable <input type="checkbox"/> * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable: <input type="checkbox"/> * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible amb ascensor accessible o rampa accessible, en els següents supòsits: <input type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m² (exclosa planta accés) * <u>plantes</u> amb zones d'ús públic amb Su > 100 m² * <u>plantes</u> amb elements accessibles
<p>ACCESSIBILITAT HORIZONTAL</p> <p>Mobilitat en una mateixa planta</p>  <p>Comunicació punt d'accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>Edificis o establiments d'ús públic:</p> <p>→ Itinerari adaptat o practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * elements adaptats → taula d'usos públics</p> <p>Edificis o establiments d'ús privat:</p> <p>→ Itinerari practicable que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/> * entitats o espais * dependències d'ús comunitari</p>	<p>EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE</p> <p>→ Itinerari accessible que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: <input checked="" type="checkbox"/></p> <ul style="list-style-type: none"> * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica, COAC

Itineraris

ADAPTAT (D.135/1995)

ACCESSIBLE (DB SUA)

PRACTICABLE (D.135/1995)

PARÀMETRES GENERALS	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un Ø1,20 m - Espai lliure de gir a cada planta on es pugui inscriure un cercle de Ø1,50m. 	
	<ul style="list-style-type: none"> - Paviment: és no lliscant <input type="checkbox"/> 	

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - Alçada: ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - Canvis de direcció: no es contempla (amplada pas 1,20 m) - Espai de gir: Ø ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) <ul style="list-style-type: none"> * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - Paviment: grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) <ul style="list-style-type: none"> * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) * pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - Pendent: ≤ 4% (longitudinal) <ul style="list-style-type: none"> ≤ 2% (transversal) - Senyalització dels itineraris accessibles: <ul style="list-style-type: none"> mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals, si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic amb bandes de senyalització visuals i tàctil sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
---	---

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,90 m - Alçada: ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - Canvis de direcció: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de Ø 1,20 m.

PORTES garantiran	<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir: a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un Ø1,50 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color. 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
-----------------------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai de gir: a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal Ø1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - Mecanismes d'obertura i tancament: <ul style="list-style-type: none"> * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - Portes de vidre: <ul style="list-style-type: none"> * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2) 	<input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
--	---

<ul style="list-style-type: none"> - Amplada: ≥ 0,80 m - Alçada: ≥ 2,00 m - Espai lliure de gir, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de Ø 1,20 m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - Manetes: s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
--

GRAONS	<ul style="list-style-type: none"> - No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - Accés a l'edifici: S'admet un desnivell ≤ 2 cm que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°. 	
---------------	--	--

<ul style="list-style-type: none"> - No s'admeten graons <input checked="" type="checkbox"/>

<ul style="list-style-type: none"> - No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és ≤ 14 cm. - Accés a l'edifici: En els edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada ≤ 12cm, a l'entrada de l'edifici.

1.2.6.2 Seguretat estructural

Sustentació de l'edifici: característiques del terreny.

Actualment la finca es troba lliure d'edificacions.
S'ha realitzat un estudi geològic i geotècnic de l'emplaçament.

L'objectiu de l'estudi geotècnic és determinar les característiques geològiques i geotècniques del subsòl a partir de les quals es determina la capacitat portant q del terreny. La campanya de reconeixement s'ha dissenyat per a poder establir aquells paràmetres necessaris per a la construcció de l'equipament de serveis.

La formació geològica sobre la qual es desenvoluparà el projecte es tracta d'una unitat formada pel sòcol paleozoic, concretament el batòlit granodiorític de la Serra de Roses. Aquesta massa granítica es presenta sana, i localment travessada per feixes milonítiques.

L'estudi es va realitzar el mes octubre de 2020 i va consistir en la realització de 4 cales mecàniques al llarg d'on es preveu emplaçar l'esmentat edifici que han assolit profunditats entre 0,9 i 1,9m.

L'estudi geotècnic ha estat realitzat per Miquel Fort Costa. Geòleg col·legiat 1.685.

Del contrast de les dades dels assaigs en traiem que la columna de terreny és la següent:

- **Nivell 0** → De 0,9 a 1,9 m. Reblert amb runa d'enderroc.
- **Nivell 1** → > 0,9 a 1,9m. Roca granodiorítica sana.

Del tall es desprèn que tota la superfície està conformada per un reblert amb runa d'enderroc de diferents granulometries que augmenta el seu gruix cap al sud i cap al mar, fins assolir uns 1,9m de fondària; tot aquest reblert recolza directament sobre la roca granítica sana.

No s'ha trobat presència d'aigua en cap dels forats.

Els materials del nivell N0 es poden excavar amb facilitat tot i que a la part més meridional s'ha trobat una major proporció de blocs que fan més complicada la ripabilitat (es desmorona el forat d'excavació). D'altra banda, sota la cala C-3 s'han trobat fonaments de l'antiga edificació que s'hauran d'extreure amb martell trencador.

La fonamentació es farà sobre el nivell N1 corresponent a la roca granodiorítica sana, mitjançant sabates que es desplantaran entre 1 i 2m de fondària. Les càrregues admissibles seran de:
Sabates corregudes i aïllades:

- **$q_{adm} = 4,0 \text{ kg/cm}^2$**

Aquestes càrregues produiran assentaments inferiors als 2,5 cm en les dues tipologies de sabata.

Veure Annex Estudi Geotècnic.

Sistema estructural: bases de càlcul i accions.

Les intervencions estructurals en l'edifici existent, i en la nova construcció, compleixen el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE. Aquests requisits es satisfan segons els paràmetres establerts als Documents Bàsics que li són d'aplicació:

- DB SE Seguretat estructural

- DB SE-AE Accions a l'edificació
- DB SE-A Acer

Per l'estructura de formigó en el que s'estableix a l'EHE-08 Instrucció de formigó estructural. Igualment es dona compliment a l'exigència bàsica SI6: Resistència estructural a l'incendi amb els paràmetres establerts a:

- DB SI 6. Resistència al foc de l'estructura

La definició del temps de resistència al foc dels elements estructurals s'especifica a l'apartat de la Memòria Descriptiva, Seguretat en cas d'incendi, d'aquesta memòria.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en aquest apartat.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvolupen al apartat Sistema estructural.

Per garantir la resistència i l'estabilitat dels nous elements estructurals s'ha fet la comprovació estructural mitjançant el càlcul pel mètode dels Estats Límit:

- Estats Límit Últims
- Estat Límit de Servei
- Estat Límit de Durabilitat

Comprovant que, considerant els valors de les accions, de les característiques dels materials i de les dades geomètriques (tots ells afectats pels corresponents coeficients parcials de seguretat) la resposta estructural no és inferior a l'efecte de les accions aplicades amb l'índex de fiabilitat suficient per cadascuna de les situacions de projecte considerades, que són:

- Situacions persistents, que corresponen a les condicions d'ús normal de l'estructura.
- Situacions transitòries, com poden ser les que es produeixen durant la construcció o reparació de l'estructura.
- Situacions accidentals, que corresponen a condicions excepcionals.

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions especificades en aquest apartat amb les combinacions d'accions i els coeficients que s'especifiquen a continuació.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a la memòria constructiva.

- per situacions persistents o transitòries,	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + \gamma_{Q,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{0,i} * Q_{k,i}$	γ_G : coeficient parcial d'una acció permanent
- per situacions extraordinàries,	$\sum_{j \geq 1} \gamma_{G,j} * G_{k,j} + A_d + \gamma_{Q,1} * \psi_{1,1} * Q_{k,1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Q,i} * \psi_{2,i} * Q_{k,i}$	γ_Q : coeficient parcial per a una acció variable
		G_k : valor característic d'una acció permanent
		Q_k : valor característic d'una acció variable simple
		A_d : valor de càlcul d'una acció accidental
		$\psi_{0,1,2}$: coeficients de simultaneïtat

Els valors dels coeficients de simultaneïtat corresponen també als definits en el DB SE i són els següents:

Coefficients de simultaneïtat	Categoria	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús				
Zones residencials	A	0,7	0,5	0,3

Zones comercials	D	0,7	0,7	0,6
Zones de tràfic i aparcament vehicles lleugers (pes total < 30 kN)	E	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables	F	0,7	0,5	0,6
Cobertes accessibles només per a conservació	G	0	0	0
Neu				
per a alçades ≤ 1000 m		0,5	0,2	0
Vent		0,6	0,5	0
Accions variables del terreny		0,7	0,7	0,7

El **període de servei** previst pels nous elements estructurals és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc.), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

ACCIONS

Càrregues permanents (G)

- Pesos propis

Materials:	kN/m³
Formigó armat	25,00
Formigó en massa	23,00
Morter de ciment	19,00
Morter de pendents d'àrids lleugers	9,00
Totxo calat	15,00
Totxana	12,00
Acer estructural	78,50
Revestiments:	kN/m²
Enguixat	0,15
Arrebossat	0,20
Elements constructius superficials	kN/m²
Sostre Unidireccional INSITU 25+5 cm, amb cassetons ceràmics. Inter-eix 70 (15+70)	3,75
Sostre Unidireccional autoportant 25+5 cm, amb cassetons ceràmics. Inter-eix 70 cms.	3,25
Solera de formigó armat, 15 cm de gruix	3,75
Paviment interior habitatge	1,00
Acabat de coberta més formació pendents	3,50
Elements constructius lineals	kN/ml
Tancament exterior façanes habitatge	10,00
Ampit coberta	3,00

Càrregues Variables (Q)

- Sobrecàrregues d'ús

Categoria d'ús		Subcategories d'ús		Càrrega uniforme* (kN/m ²)	Càrrega concentrada* (kN)
A	Zones residencials	A1	Habitatges	2,0	2,0
		A2	Trasters i magatzem d'escombraries	3,0	2,0
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5,0	4,0
E	Zones de tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total < 30 kN)			2,0	2 x 10,0 *
F	Cobertes transitables accessibles només privadament			2,0 **	2,0
G	Cobertes accessibles només per a conservació	G1	Cobertes amb inclinació < 20º	1,0	2,0

* En el cas E (zones de trànsit i d'aparcament) les dues càrregues concentrades s'apliquen simultàniament amb la càrrega uniforme i separades 1,80m. En la resta de casos l'aplicació de la càrrega uniforme i de la càrrega concentrada es fa de manera independent i no simultània.

** Es considera convenient augmentar la càrrega uniforme establerta en el DB SE AE de 1 kN/m² a 2 kN/m²

- Sobrecàrrega d'ús en zones d'accés i evacuació: 3 kN/m²
- Sobrecàrrega en balcons volats: La mateixa sobrecàrrega d'ús de la zona que serveix i una sobrecàrrega lineal a les vores de 2,0 kN/m
- Sobrecàrrega sobre el terreny que desenvolupa empentes en els elements de contenció: 1,0 kN/m² en les zones d'ús privat i 3,0 kN/m² a la zona del carrer

- Accions sobre baranes i divisòries.

- Per les seves característiques l'edifici no té baranes.
- Les parets divisòries s'han dimensionat per una força horitzontal, lineal i uniforme de 0.40 kN/ml, aplicada a 1.2 m d'alçada.

- Reducció de sobrecàrregues

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

- Acció del vent

- L'edifici està ubicat en zona urbana, amb un grau d'aspresa de l'entorn I
 - Alçada topogràfica de l'emplaçament: 2,50 m
 - Alçada de l'edifici h: 4,05 m
 - Dimensió x: 36,09 m
 - Dimensió y: 11,02 m
 - Esveltesa h/x: 0,11
 - Esveltesa h/y: 0,37
 - Pressió estàtica considerada: $q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$
 - Càrrega bàsica de vent, $q_b = 0.50 \text{ kN/m}^2$
- Coeficient d'exposició, c_e : Nivell +3,00: 2,4

- Accions tèrmiques

No s'han tingut en compte efectes tèrmics en l'estructura principal de formigó armat ja que no existeixen elements continus de més de 40 m i per tant no és necessari.

- Càrrega de neu

Zona climàtica d'hivern: Zona 2

Alçada topogràfica: 2,50 m

Sobrecàrrega de neu en terreny horitzontal: $s_k = 0,40 \text{ kN/m}^2$

Coeficient de forma de la coberta: $\mu = 1$

Càrrega de neu considerada sobre la coberta plana:

$$q_n = \mu \cdot s_k = 0,5 \text{ kN/m}^2$$

Accions accidentals (A)

- Sisme

L'acceleració sísmica bàsica de l'emplaçament és $a_b / g = 0,06$ i l'edifici es classifica com d'importància normal.

Per tant en aquest cas, segons la NCSE-02, "es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció", queda exempt del seu compliment.

. Veure fitxa NCSE-02 al final de l'apartat.

- Incendi

El càlcul de la resistència al foc dels elements estructurals s'ha fet pels mètodes simplificats proposats pel DB SI, concretament segons l'annex C pels elements estructurals de formigó i l'annex D pels elements metàl·lics.

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

En aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers. Veure justificació de la resistència al foc de l'estructura.

- Impacte de vehicles

No es considera l'impacte de vehicles des de l'exterior de l'edifici donat que l'edifici es situa en un espai per a vianants, el CTE no ho prescriu a no ser que ho estableixi l'ordenança municipal, que en aquest cas no ho fa.

Coefficients parcials de seguretat de les accions geotècniques

Els coeficients de seguretat emprats en el càlcul de la fonamentació s'ajusten a les prescripcions del DB SE C i són els següents:

Situació de dimensionat	Tipus	Materials		Accions	
		γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Esfondrament	3,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,8	1,0	1,0
	Lliscament	1,5	1,0	1,0	1,0
	Bolc:	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,8	1,0
Extraordinària	Esfondrament	2,0	1,0	1,0	1,0
	Estabilitat global	1,0	1,2	1,0	1,0
	Lliscament	1,1	1,0	1,0	1,0
	Bolc:	1,0	1,0	0,9	1,0
	Accions estabilitzadores Acciones desestabilitzadores	1,0	1,0	1,2	1,0

γ_R : coeficient parcial per a la resistència del terreny

γ_M : coeficient parcial per a les propietats dels materials, incloses les del terreny

γ_E : coeficient parcial per a l'efecte de les accions

γ_F : coeficient parcial per a les accions

Els coeficients corresponents a la capacitat estructural dels elements de fonamentació i contenció són els establerts per l'EHE-08 i s'especifiquen a continuació.

Coeficients parcials de seguretat de les accions sobre l'edifici

Per obtenir els valors de càlcul de l'efecte de les accions s'han tingut en compte les accions amb les combinacions d'accions i els coeficients indicats en aquest apartat.

Els valors de càlcul de la resistència s'obtenen minorant els materials estructurals amb els coeficients indicats a l'apartat Fonamentació i contenció de terres.

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit Últims s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit Últims					
Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent/transitòria		Situació extraordinària	
		desfavorable	favorable	desfavorable	favorable
Resistència	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,70	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0
Estabilitat	Permanent:				
	Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90	1,0	1,0
	Empentes del terreny	1,35	0,80	1,0	1,0
	Variable	1,50	0	1,0	0

Els coeficients de seguretat per les accions emprats en les comprovacions dels Estats Límit de Servei s'ajusten als especificats en el DB SE i complementàriament en l'EHE i són els següents:

Coeficients parcials de seguretat (γ) per a les accions en Estats Límit de Servei		
Tipus d'acció:	desfavorable	favorable
Permanent	1,0	1,0
Variable	1,0	0

Deformacions admissibles

Les limitacions dels assentaments diferencials responen a les prescripcions del DB SE-C del CTE i són les següents:

Valors límit basats en la distorsió angular, β	
Tipus d'estructura	Límit
Murs de contenció	1/300
Estructures reticulades amb envans de separació	1/500

En aquest cas es limita també l'assentament màxim a 2,5cm

Pel que fa a l'estructura s'ha verificat que, per a les situacions de dimensionat pertinents, l'efecte de les accions no arriba al valor límit admissible de deformació establert a tal efecte i que, seguint les prescripcions del DB SE, en aquest cas són els següents:

Limitacions de les fletxes relatives dels sostres.

- Fletxa < 1/500 en les zones amb envans fràgils i/o paviments rígids sense juntes
- Fletxa < 1/400 en les zones amb envans ordinaris i paviments rígids amb juntes
- Fletxa < 1/300 en la resta dels casos

Limitacions dels desplaçaments horitzontals:

- Desplom total < 1/500 de l'alçada total de l'edifici
- Desplom local < 1/250 de l'alçada de la planta en qualsevol d'elles

Vibracions i Fatiga

Donat l'ús de l'edifici no es considera susceptible de patir vibracions que puguin produir el col·lapse de l'estructura i per tant no resulta necessari fer aquest tipus de comprovació.

Pel que fa a la fatiga, aquest estat límit, tampoc resulta necessari comprovar-lo.

. S'adjunta fitxa NCSE-02.

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Situació: **Punta dels Palangrers**

Municipi: **Roses**

Número de plantes sobre rasant: **PB = 1**

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	Moderada Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	Normal Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	<input checked="" type="checkbox"/>	Especial Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica a_b: ⁽¹⁾⁽²⁾	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02		$a_b / g < 0,04$	$a_b / g = 0,06$
Acceleració de càlcul a_c: (Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0,04g$)	Coefficient del tipus de sòl C: ⁽³⁾ S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i , en metres.		$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} = 1,02$	
	Coefficient de risc ρ Edificis d'importància normal $\rho = 1,0$ Edificis d'importància especial $\rho = 1,3$ $\rho = 1,0$	Coefficient d'amplificació del terreny S Si $\rho \cdot a_b \leq 0,1 g \rightarrow S = C / 1,25$ Si $0,1 g < \rho \cdot a_b < 0,4 g \rightarrow S = \frac{C}{1,25} + 3,33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0,1) \cdot (1 - \frac{C}{1,25})$ Si $0,4 g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow S = 1,0$ $S = 0,81$	⁽⁴⁾ $a_c / g = S \cdot \rho \cdot a_b / g = 0,049$	
Tipus d'estructura: ⁽¹⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾	Estructura de fonaments, murs i lloses de formigó armat			

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	No cal aplicar l'NCSE-02	
$a_b < 0,04g$	No cal aplicar l'NCSE-02	
$0,04 g \leq a_b < 0,08g$ ⁽²⁾	Cal aplicar l'NCSE-02	<input checked="" type="checkbox"/>
	Excepció: No és d'aplicació l'NCSE-02 en edificis de normal importància sempre que: <ul style="list-style-type: none"> - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats ⁽⁵⁾, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0,08g$	
$a_b \geq 0,08g$ ⁽¹⁾	Cal aplicar l'NCSE-02 sense excepcions	

Per tant, **NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02**



ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02.

En la memòria de càlcul consten les accions sísmiques considerades, les hipòtesis i les conclusions adoptades. I en els plànols es fan constar els nivells de ductilitat utilitzats en el càlcul.

Data **28/11/2020**

L'arquitecte/a **Daniel Abad Riera**

Notes:

- Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0,08g \leq a_b < 0,12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0,12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
- Quan $a_b \geq 0,04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
- Coefficient del terreny C:** En funció del tipus de terreny:
Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): $C = 1$.
Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): $C = 1,3$.
Terreny III (Sòl granular de compactat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): $C = 1,6$.
Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): $C = 2$.
- Les estructures de murs de fàbrica, si $0,08g \leq a_c \leq 0,12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0,12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
- En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).

1.2.6.3 Seguretat en cas d'incendi

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques SI del CTE. Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI.

Justificació del compliment de les exigències bàsiques SI

Donades les característiques de l'edifici de serveis es classifica com a edifici d'ús pública concurrència. Donat que es destina a restauració, a serveis i higiènics i magatzem instal·lacions.

Amb les singularitats següents:

- L'accés públic de l'ús de restauració és completament exterior, donat que es la seva destinació serà similar a la d'una guingueta de platja. El present projecte no desenvolupa el projecte de l'interior de la guingueta (bar/restaurant). Aquest es desenvoluparà posteriorment amb una concessió que haurà d'aportar el projecte associat i donar compliment a la respectiva normativa vigent. La superfície interior destinada a aquest ús no serà d'accés públic essent exclusivament d'ús restringit dels futurs concessionaris.
- El serveis higiènics són d'ús públic i tenen accés directe i independent des de l'exterior.
- El local d'instal·lacions té l'ús restringit al públic i disposa d'accés directe i independent des de l'exterior.

**Les superfícies es detallen a la present memòria en el quadre: Relació de superfícies útils i construïdes.*

Condicions per a la intervenció de bombers i d'evacuació exterior de l'edifici

Entorn:

Tenint en compte que el nou edifici té una alçada d'evacuació < 9 m, no li es d'aplicació l'exigència SI 5 Intervenció de bombers segons la secció SI 5 del DB SI.

S'accedeix a l'esplanada de l'edifici des de la Carretera del Far per el vial de servei que té una amplada de 3,50 m.

Els forats de façana permeten l'accés cada un dels espais de l'edifici.

Condicions per limitar la propagació interior de l'incendi

La superfície total construïda de l'edifici serà de 153,24 m².

L'edifici està compartimentat en un únic sector d'incendi al no superar 2500m².

Totes les parets, murs o sostres de nova execució que limiten aquest sector d'incendi seran com a mínim EI-120, la solució tipus dels elements constructius es:

- Mur de formigó, e=30cm i 20cm amb una distància equivalent a eix armadures 35mm (REI-120)
- Llosa de formigó, e=20cm amb una distància equivalent a eix armadures 35mm (REI-120)

La classe de reacció al foc dels elements dels sostres i parets de nova execució serà C-s2,d0 i dels terres Efl.

Condicions per limitar la propagació exterior de l'incendi

El nou edifici és completament aïllat respecte altres edificacions.

Condicions de resistència al foc de l'estructura

Els elements estructurals es realitzen respectant les exigències del DB SI 6, complint amb el requeriment de la resistència al foc dels elements estructurals, per sobre de rasant amb una alçada inferior a 15m, de R60. La solució dels elements estructurals es:

- Mur de formigó, e=30cm i 20cm amb una distància equivalent a eix armadures 35mm (REI-120)
- Llosa de formigó, e=20cm amb una distància equivalent a eix armadures 35mm (REI-120)

Locals de risc especial.

El local d'instal·lacions es considera local de RISC BAIX, s'hi disposarà els filtres de piscina, quadres de llum i escomeses.

Compleix les condicions següents, pels elements estructurals R90, parets i sostres EI-90. Com s'ha detallat anteriorment amb els murs i llosa de formigó. Revestiment de parets i sostres B-s1,d0 formigó vist, i de revestiment de terres B_{FL}-s1 formigó desactivat.

S'accedeix al local des de l'exterior i per tant no hi ha porta que compartimenti amb un altre espai de de l'edifici. La porta dona totalment a exterior incorporant la ventilació natural, essent de xapa perforada.

Condicions per a l'evacuació dels ocupants

Càlcul de l'ocupació:

Sup. útil serveis higiènics:	28,85 m ²	1pers./3 m ²	10 persones
Sup. útil servei de bar/restaurant:	34,54 m ²	1pers./10m ²	4 persones
Magatzem bar/restaurant	6,67 m ²	1pers./40m ²	1 persona
Total:			15 persones

L'espai per a les instal·lacions es considera d'ocupació nul·la

Per les característiques de l'edifici les portes d'accés als serveis i a l'espai interior del bar/restaurant, quan es trobin en funcionament estaran obertes. Quedant obertures fixes, d'amplada 160 cm en els serveis i de 120 cm a l'espai del bar/restaurant.

El recorregut d'evacuació des de qualsevol punt dels recintes fins a l'espai exterior segur, no supera en cap moment els 25m. ni presenta desnivells.

El nou edifici disposarà d'enllumenat d'emergència que assegurarà que en cas de fallida de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de forma que puguin abandonar l'edifici, permeti la visió de les senyals indicatives de sortida i la situació dels equips. Es realitzarà segons el CTE DB SUA i estarà dotat d'una font d'alimentació pròpia d'energia.

Es senyalitzarà totes les sortides i passos situats en els recorreguts d'evacuació segons la norma UNE 23034:1988.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Es preveu la instal·lació d'un extintor portàtil de CO₂ d'eficàcia 21A-113B, al costat dels quadres elèctrics.

. Veure FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions e protecció contra incendis. EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA CONCURRÈNCIA DGPEIS / Servei de Prevenció al final de l'apartat.



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

ÀMBIT	Edifici o establiment destinat a alguns dels següents usos: cultural (destinats a restauració, espectacles, reunions, esports, esbarjo, auditoris, jocs i similars), religiós o de transport de persones.
--------------	---

1. ACCESSIBILITAT PER A BOMBERS (DB SI 5)

ENTORN	Espais per a intervenció de bombers	Els edificis amb alçada d'evacuació > 9 m han de disposar d'un espai de maniobra amb les següents condicions: Amplada mínima lliure: 5 m Alçada lliure: la de l'edifici Separació màxima del vehicle a la façana de l'edifici: - Edificis fins 15 m d'alçada d'evacuació: 23 m - Edificis entre 15 i 20 m d'alçada d'evacuació: 18 m - Edificis de més de 20 m d'alçada d'evacuació: 10 m Distància màxima fins els accessos a l'edifici necessaris per poder arribar fins a totes les seves zones: 30 m Pendent màxima: 10% Resistència al punxonament : 100kN sobre 20 cm Ø
	Vials d'accés per als bombers	Els vials d'aproximació han de complir les següents condicions: Amplada mínima lliure: 3.5 m Alçada mínima lliure: 4.5 m Capacitat portant del vial: 20 kN/m ²
	Forats en façana	Condicions que han de complir els forats en façana: Facilitar l'accés en façana a cada una de les plantes de l'edifici, l'alçada d'ampit respecte el nivell de planta a la que s'accedeix ≤ 1.20 m. Dimensions horitzontals i verticals han de ser almenys 0.80 m i 1.20 m. Distància màxima entre eixos verticals de 2 forats consecutius ≤ 25 m.

2. LÍMITS A L'EXTENSIÓ DE L'INCENDI (DB SI 1, 2, 6)

2.1. Estructura: descripció i grau d'estabilitat al foc (forjats, bigues, suports i demés elements estructurals)

Requeriments a garantir en funció de: - l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)			
	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant		
		h ≤ 15m	h ≤ 28	h > 28m
Estructura general	R120 (R180 si h > 28m)	R90	R120	R180
En escales protegides	▪ R-30. (no s'exigeix R a escales especialment protegides)			
Vestíbul d'independència	▪ Pareds EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5			
Cobertes lleugeres (G _k ≤ 1kN/m ²) i els seus suports	▪ R- 30 en cobertes lleugeres no previstes per evacuació d'ocupants i amb h < 28 m sobre rasant			
Estructura sustentant d'elements tèxtils (carpes)	▪ R30 (excepte quan l'element s'acrediti de classe M2 i que a l'assaig es perfora).			

2.2. Resistència al foc de les parets mitgeres, consideració de mur tallafoc

	Elements verticals separadors amb d'altres edificis	▪ EI-120
FAÇANES	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi, zones de risc especial alt o escales protegides o passadissos protegits.	<ul style="list-style-type: none"> • EI 60 en una franja de 1.00 m d'alçada per evitar propagació vertical. • EI 60 en una distància D en projecció horitzontal, en funció de l'angle α format pel pla de les façanes (taula punt 1.2 SI 2). En edificis diferents veïns, cada edifici complirà el 50% de D. • Materials que ocupen més del 10 %, classe B s3 d2 fins a 3,5 m d'alçada com a mínim i tota la façana quan tingui més de 18 m d'alçada.
CU BE RTE S	A la trobada amb elements que compartimenten sectors d'incendi o zones de risc	<ul style="list-style-type: none"> • Recrescut de 0.60 m per sobre de coberta; o bé: franja REI 60 de 0.50 m d'amplada mesurada des de el edifici adjacent i franja de 1.00 m d'amplada situada sobre la trobada amb la coberta. • Especificacions de distància entre elements amb EI < 60 en funció de la seva separació:



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

especial alt	Horitzontal (m)	>2,5	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0	
	Vertical (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00	
Materials de revestiment o acabat exterior, lluernaris, claraboies, ventilacions...		<ul style="list-style-type: none"> Reacció Broof (t1) quan ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones a menys de 5 m de la projecció vertical de façana la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 60, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; també lluernaris, elements d'iluminació o ventilació. 									

2.3. Sectors d'incendi : superfícies, resistència al foc del elements sectoritzadors

Sectors d'incendi	<ul style="list-style-type: none"> L'establiment respecte la resta de l'edifici. La <i>caixa escènica</i> (teatre, sala d'òpera, etc.) Zones d'usos subsidiaris: <ul style="list-style-type: none"> Residencial Habitatge (en tot cas) Administratiu, Comercial i/o Docent > 500 m² Aparcament > 100 m² (en tot cas si és robotitzat) S ≤ 2500 m² (5000 m² amb protecció per instal·lació automàtica d'extinció). 						
	<p>Excepcions:</p> <ul style="list-style-type: none"> Espais de públic en seients fixes (cines, teatres, auditoris, sales de congressos,... museus, espais de culte religiós i recintes poliesportius, firals i similars) sempre que: <ul style="list-style-type: none"> Estiguin compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120 Evacuació mitjançant sortides de planta que comuniquin, a un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència o bé mitjançant sortides d'edifici. Materials de revestiment B-s1, do en parets i sostres i Bfl-s1 en sols Densitat de carrega de foc < 200 MJ/m² per materials de revestiment i de mobiliari fix. No existeixi en aquest espai cap zona habitable Espais diàfans: poden constituir un únic sector d'incendis que superi els límits de superfície construïda que s'estableix, sempre que almenys el 90% es desenvolupi en una planta, les seves sortides comuniquin directament a l'espai exterior, almenys el 75% del perímetre sigui façana i no existeixi sobre el recinte cap zona habitable. Sectors de risc mínim : Sense limitació de superfície. 						
Requeriments a garantir en funció de:	Alçada d'evacuació de l'edifici (h)						
- l'alçada d'evacuació de l'edifici (h) - situació de plantes sobre rasant o plantes soterrani.	Plantes soterrani	Plantes sobre rasant					
		h ≤ 15m	15 < h ≤ 28m	h > 28m			
Elements separadors de sectors ⁽¹⁾	EI 120 (EI 180 si h > 28)	EI 90	EI 120	EI 180			
Sector de risc mínim ⁽²⁾	no s'admet	EI 120					
Portes de pas entre sectors	<ul style="list-style-type: none"> El₂ t -C5, t es la meitat del temps de resistència al foc demanat a la paret a la que es trobi, o bé la quarta part quan el pas es realitzi a través d'un vestíbul previ i de dues portes. 						
Caixa escènica	<ul style="list-style-type: none"> Sector d'incendi diferenciat amb elements EI 120 respecte la sala d'espectadors Tancament de boca per teló EI 60; acció auto/manual (maniobra de 30 s; pressió 0,4 kN/m²) Cortina d'aigua d'acció auto/manual (dins i fora de l'escenari) Vestíbul d'independència en comunicacions amb la sala 						
Elements d'evacuació protegits	Escala protegida i especialment protegida	Compartiment EI 120; portes EI ₂ 60-C5; tapes EI 60.					
	Vestíbul d'independència	Compartiment EI 120 i portes amb la quarta part de la resistència al foc de l'element compartidor i com a mínim EI ₂ 30-C5.					
	Ventilació o control de fums	<ul style="list-style-type: none"> Finestres o forats oberts a l'exterior de s ≥ 1 m² a cada planta Per un sistema de pressió diferencial Per conductes 					
	Finestres o forats en façana	Distància d'elements EI < 60 en funció de l'angle α de façanes:					
α (°)		0	45	60	90	135	180
	D (m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50
Ascensors que comuniquen plantes de sectors diferents i no estan continguts en escales protegides.	<p>Tots els accessos seran per portes E 30, o per <i>vestíbuls d'independència</i> amb una porta EI₂ 30-C5, exceptuant quan es considerin dos sectors i l'inferior sigui de risc mínim o disposi de portes E 30 o vestíbul d'independència amb una porta EI₂ 30-C5, el sector superior s'eximeix de les esmentades mesures.</p> <p>Obligat <i>vestíbul d'independència</i> en accessos a recintes de risc especial.</p>						



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

Cambres, patis o conductes que travessen elements de compartimentació	Tancament o barrera interior d'almenys la mateixa <i>resistència al foc</i> exigible a l'element travessat. Tapes de registre amb el 50% de la <i>resistència al foc</i> del tancament. Els conductes no estancs es limiten a 3 plantes i 10 m de desenvolupament vertical on els elements no siguin B-s3,d2; B _L -s3,d2 o millor. Cal garantir la EI en els passos d'instal·lacions, excepte quan la secció de pas < 50 cm ² .
---	---

2.4. Locals de risc especial (*) : condicions d'aplicació

LOCALS DE RISC ESPECIAL		RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
		Elements estructurals	R 90	R 120
Parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180	
Vestíbul d'independència	-	SI	SI	
Portes d'entrada	EI ₂ 45-C5	EI ₂ 30-C5 (les dues)	EI ₂ 45-C5 (les dues)	
Revestiment parets i sostres	B-s1,d0	B-s1,d0	B-s1,d0	
Revestiment terres	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	B _{FL} -s1	

2.5. Reacció al foc dels materials

MATERIALS DE REVESTIMENT		Terres	C _{FL} -s1
		En recintes protegits	Parets i sostres
En recorreguts normals	Terres	E _{FL}	
	Parets i sostres	C-s2, d0	
Tancaments formats per elements tèxtils (carpes i/o lones): M2 conforme a UNE 23727:1990			
En falsos sostres o terres elevats o aquells que, sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi	Terres	B _{FL} -s2	
	Parets i sostres	B-s3, d0	
Elements decoratius i mobiliari	<ul style="list-style-type: none"> • Butaques i seients fixes tapissats: <ul style="list-style-type: none"> - Tapissats: Parts 1 i 2 de la norma UNE-EN 1021:2006 • Elements tèxtils suspesos, com telons, cortines, etc: <ul style="list-style-type: none"> - Classe 1 conforme a la norma UNE-EN 13773:2003 		

COMPONENTS ELÈCTRICS

Segons reglament específic

3. CONDICIONS D'EVACUACIÓ D'OcupANTS (DB SI 3, DB SUA 1 a 5)

OCUPACIÓ	Densitat d'ocupació (persones per unitat de superfície útil)	1 persona / 0,25 m ²	zones per a espectadors dempeus
		1 persona / seient	zones destinades a espectadors amb seients definits en el projecte
1 persona / 0,5 m ²	zones destinades a espectadors asseguts amb seients sense definir		
1 persona / 1 m ²	zones de públic en discoteques		
1 persona / 1,2 m ²	zones de públic dempeus en bars, cafeteries, etc.		
1 persona / 1,5 m ²	salons d'ús múltiple en edificis per congressos, hotels, etc.		
1 persona / 2 m ²	zones de públic de "menjar ràpid" (hamburgueseries, pizzeries, etc.)		
	zones de públic de gimnasos sense aparells.		
1 persona / 3 m ²	zones de públic assegut en bars, cafeteries, restaurants, etc.		
	sales d'espera, sales de lectura en biblioteques, zones d'ús públic en museus, galeries d'art, fires i exposicions, etc. ; vestíbuls generals, zones d'ús de públic en plantes de soterrani, baixa i entresòl; vestíbuls, vestuaris, camerinos o altres dependències similars i annexes a sales d'espectacles i de reunió.		
1 persona / 4 m ²	zones de bany de piscines públiques.		
	vestuaris de piscines públiques.		
1 persona / 5 m ²	lavabos de planta		
1 persona / 4 m ²	zones d'estança pública en piscines descobertes.		
1 persona / 5 m ²	zones de públic amb aparells de gimnasos.		



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

		1 persona / 10 m ²	<ul style="list-style-type: none"> zones d'us administratiu. zones de públic en terminals de transport. zones de servei de bars, restaurants, cafeteries, etc. 		
		1 persona / 40 m ²	<ul style="list-style-type: none"> arxius i magatzems 		
	Zones d'ocupació nul·la	<ul style="list-style-type: none"> Zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, locals per material de neteja). 			
	ESPAI EXTERIOR SEGUR	<ul style="list-style-type: none"> S > 0,50 m² / persona, en un radi de 0,1 P m (P = número d'ocupants previstos per la sortida; no necessari si P < 50). A més de 15 m de la façana en espais no comunicats amb la xarxa viària o altres espais oberts. Permet la dissipació de calor i fums; accessible per bombers. Pot ser la coberta d'edifici estructuralment independent del edifici que hi surt sempre que l'incendi no pugi afectar ambdós edificis. 			
3.1. Elements d'evacuació					
PORTES PASSOS	Dimensionat	<ul style="list-style-type: none"> Capacitat: $A \geq P / 200$ Amplada $\geq 0.80m$ (tota fulla de porta no pot ser menor que 0.60m, ni superar 1.23m). 			
	Característiques	<ul style="list-style-type: none"> Abatibles d'eix vertical i fàcilment operables si P > 50 persones. Obertura en sentit d'evacuació si P > 100 persones o bé en caixa escènica i en recinte d'ocupació > 50. Les portes giratòries han de tenir portes abatibles d'obertura manual al seu costat. Les portes automàtiques han de tenir un sistema que en cas de fallada asseguri que resten obertes 			
	Passos entre fileres de seients (Localitats)	<p>Localitats de seient en sales (cines, teatres, auditoris, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Màxim de 12 seients en fila de sortida única; pas de A ≥ 30 cm fins a 7 seients i 2,5 cm més per cada seient addicional. En files amb sortida pels dos extrems, pas de A ≥ 30 cm fins a 14 seients i 1,25 cm més per cada seient addicional. Per 30 seients o més: A ≥ 50 cm. Cada 25 files, com a màxim, cal un passadís transversal d'amplada $\geq 1,20$ m <p>Localitats de seient a l'aire lliure (estadis, etc.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Fons de files de 0,85 m de fons, 0,40 m de seient i 0,45 m de pas (art. 28 del REP/82). Passos en graderia de 1,80 m per 300 espectadors, amb un augment de 0,60 m per cada 250 més o fracció (art. 28 del REP/82). Màxim de 18 seients entre dos passos (art. 28 del REP/82). Cada 12 files cal un passadís transversal d'amplada $\geq 1,20$ m (art. 28 del REP/82). <p>Localitats de graderia per més de 3000 espectadors dempeus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendent < 50% Màxima longitud de fila: 20 m amb doble accés; 10 m amb accés per un sol extrem. Màxima altura de cota respecte d'una sortida de graderia: 4 m. Barreres ≥ 1100 mm d'altura en pendents > 6% (davant la primera fila complint especificacions de SU 5) 			
	PASSADISSOS I RAMPES	<p>Passadissos i rampes no protegits:</p> <ul style="list-style-type: none"> Capacitat: $A \geq P / 200$ Amplada ≥ 1 m (0.80 m en passeres d'escena i altres de P ≤ 10 persones habituals) Rampes per més de 10 persones: longitud ≤ 15 m i pendent $\leq 12\%$ <p>Excepcions per a itineraris accessibles:</p>	<p>Passadissos protegits:</p> <ul style="list-style-type: none"> $P \leq 3 S + 200 A$ Amplada mínima 1,00 m (1,20 m en zones de públic) (0.80 m si P ≤ 10 persones, usuaris habituals) 		
		Longitud rampa	< 3 m	< 6 m	En la resta de casos
		Pendent rampa	$\leq 10\%$	$\leq 8\%$	$\leq 6\%$
ESCALES	Tipologia	No protegides	Protegides	Especialment protegides	
		Per $h \leq 10$ m	Per $h \leq 20$ m	S'admet en tot cas	
		$A \geq P / 160$	$E \leq 3 S + 160 A_s$		
	Evacuació descendent	Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones	
	Evacuació ascendent	Per $h \leq 2.80$ m Per P ≤ 100 fins $h \leq 6$ m	S'admet en tot cas		
		$A \geq P / (160 - 10 h)$	$E \leq 3 S + 160 A_s$		



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

	Amplada mínima segons nº de persones:		0,80 si P ≤ 25 persones 0,90 si P ≤ 50 persones 1,00 si P ≤ 100 persones 1,10 si P > 100 persones
Vestíbul d'independència	No es demana	No es demana	Des de zones de circulació. Espai lliure ≥ 0,5 m
Tramades	<ul style="list-style-type: none"> Altura salvada ≤ 3.20 m. ≥ 3 esglaons (excepte en zones d'ús restringit). 		
Esglaons H = petjada C = altura	540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm H ≥ 280 mm; C en tramades rectes o corbes compresa entre 130 y 185 mm. Per evacuació ascendent: amb davanter i sense volada. (Tramades corbes i escales d'accés restringit a SU 1)		
Passamans	<ul style="list-style-type: none"> A un costat per alçada > 555 mm. Als 2 costats si amplada lliure d'escala ≥ 1.20 m. Ha de tenir passamà intermedi si amplada lliure > 4,00 m. 		
ELEMENTS A L'AIRE LLIURE	PASSOS i RAMPES	Capacitat: A ≥ P / 600	-Quan aquests elements condueixin a espais interiors, es dimensionaran com elements interiors, excepte: -Quan siguin escales o passadissos protegits que només serveixin per evacuar les zones a l'aire lliure i condueixin directament a sortides d'edifici -Quan discorrin per un espai amb seguretat equivalent a la d'un sector de risc mínim
	ESCALES	Capacitat: A ≥ P / 480	
3.2. Recorreguts d'evacuació			
COMPATIBILITAT Per establiments integrats en edifici d'altre ús	<ul style="list-style-type: none"> sortides i recorreguts (no d'emergència) fins a un espai exterior segur independents de la resta de l'edifici. Sortides d'emergència compatibles però accessibles per <i>vestíbul d'independència</i>. 		
	Excepcions per establiments integrats en centres comercials <ul style="list-style-type: none"> de S ≤ 500m²: poden compatibilitzar amb el centre, bé la sortida habitual o la d'emergència de S > 500m²: sortides d'emergència independents de zones comuns del centre. 		
Altura ascendent màxima	<ul style="list-style-type: none"> 4m fins a sortida de planta 6m fins espai exterior segur Excepcions: <ul style="list-style-type: none"> Zones d'ocupació nul·la Zones ocupades únicament per personal de manteniment o control de serveis. 		
Nombre de sortides i recorreguts* màxims (* Els recorreguts es poden augmentar un 25 % si el sector disposa d'extinció automàtica)	1 sortida	<ul style="list-style-type: none"> Ocupació ≤ 100 persones Recorreguts ≤ 25 m (*31,2m) o bé ≤ 50 m (*62,5m) si ocupació < 25 persones i sortida directa a espai exterior segur o espai a l'aire lliure amb risc d'incendi irrellevant (terrassa, coberta edifici...) Altura d'evacuació descendent < 28 m Altura d'evacuació ascendent < 10 m No hi ha recorreguts per mes de 50 persones on l'evacuació ascendent sigui > 2 m 	
	Més d'una sortida	<ul style="list-style-type: none"> Recorreguts d'evacuació < 50m (* 62,5m). excepte en espais a l'aire lliure sense risc d'incendi (terrasses, cobertes...)< 75 m Longitud sense alternativa: longitud màxima admissible en cas d'una única sortida 	
	Més d'una sortida d'edifici	<ul style="list-style-type: none"> Quan calgui per l'ocupació de planta o bé per tenir més d'una escala descendent o més d'una escala ascendent. 	
	Locals de risc especial	<ul style="list-style-type: none"> Recorreguts evacuació ≤ 25m (* 31,2m) 	
Desembarcament d'escales a planta baixa	<ul style="list-style-type: none"> Ocupació afegida d'escala: Persones ≤ 160A En escales protegides: recorregut <15m fins <i>sortida d'edifici</i> (no s'aplica en zona de risc mínim) 		



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

3.3. Senyalització i enllumenat d'emergència

Senyalització	- SORTIDA : En recintes > 50 m ² - SORTIDA D'EMERGÈNCIA : totes - RECORREGUTS : davant la sortida de recintes > 100 persones i en tot canvi de direcció.
Característiques dels senyals UNE 23-034	Visibles amb fallada del subministrament d'il·luminació normal Per fotoluminescència, segons UNE 23-035-4:20031:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment segons UNE 23035-3:2003
Enllumenat d'emergència	- En tots els recorreguts d'evacuació - En tots els recintes d'ocupació > 100 persones
Enllumenat de abalisament	- En graons i rampes d'activitats que es desenvolupin amb un baix nivell d'il·luminació.
Senyalització itineraris accessibles	- La senyalització dels mitjans d'evacuació anirà acompanyada del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). - Els itineraris que condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat s'acompanyaran, a més a més, del rètol "ZONA DE REFUGI".

3.4. Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi

Evacuació	- En edificis amb h>10 m , tota planta (excepte ocupació nul·la) que no disposi de sortida d'edifici accessible, caldrà: - un pas cap a un sector d'incendi alternatiu mitjançant sortida de planta accessible, o bé - una zona de refugi amb: - 1 plaça per a usuari amb cadira de rodes per cada 100 ocupants. - 1 plaça per a usuari amb mobilitat reduïda per cada 33 ocupants.
Itineraris accessibles	La comunicació entre una zona accessible i una sortida d'edifici , una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible.

4. RECURSOS PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS (DB SI 4)

4.1. Detecció i alarma

Detecció d'incendi ⁽³⁾	Per Sc>1000 m ²
Alarma ⁽⁴⁾	Per ocupació > 500 persones. - El sistema ha de ser apte per emetre missatges de megafonia.

4.2. Mitjans d'extinció

Hidrants exteriors ⁽⁵⁾	En general: - 1 hidrant per Sc compresa entre 5000 m ² i 10000 m ² . - 1 hidrant més per cada 10000 m ² més o fracció. En cines, teatres, auditoris i discoteques per Sc > 500 m ² En recintes esportius per Sc > 5.000 m ² Sempre hidrants per h descendent > 28 m o h ascendent > 6 m.
Extintors	Capacitat 21A-113B - En cada planta: a 15 m de recorregut, - En zones de risc especial ⁽⁶⁾
Columna seca	Per h > 24 m.
Boques d'incendi equipades	- Per Sc > 500 m ² (BIE-25) - En zones de RISC ALT per combustibles sòlids (BIE-45)
Instal·lació automàtica d'extinció	- Per h > 80 m. - En cuines amb potència instal·lada ≥ 50kW - En caixa escènica - En centres de transformació de RISC ALT
Cortina d'aigua	Protegint el teló de boca de la caixa escènica
Control de fums d'incendi	- Per ocupació > 1000 persones - En caixa escènica - En atris d'ocupació i/o sortida per > 500 persones
Ascensor d'emergència ⁽⁷⁾	Per h > 28 m. (1 ascensor accessible per cada 1.000 ocupants o fracció)



FITXA D'APLICACIÓ CTE. Condicions de protecció contra incendis

RD 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. RD 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual es modifica el RD 314/2006. BOE nº 22 de 25/01/2008 Correcció d'errors i errades del RD 314/2006. ORDEN VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del Codi Tècnic de l'Edificació. RD 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.

**EDIFICIS D'ÚS PÚBLICA
 CONCURRÈNCIA
 Data 17/12/2010**

Senyalització de mitjans manuals p.c.i.
 UNE 23-033-1

Visibles permanentment; característiques com a 3.3

Notes:

- (1) Considerant l'acció del foc a l'interior del sector excepte en els sectors de risc mínim
- (2) Sector de risc mínim: a) estar destinat exclusivament a circulació i no constitueix sector sota rasant; b) $Q \leq 40 \text{ MJ/m}^2$ en el conjunt del sector i $Q \leq 50 \text{ MJ/m}^2$ en qualsevol dels recintes continguts en el sector, considerant la càrrega de foc aportada, tan pels elements constructius com pel contingut propi de l'activitat; c) estar separat de qualsevol altra zona de l'edifici que no tingui la consideració de sector de risc mínim mitjançant elements EI 120 i la comunicació amb aquestes zones es fa a través de vestíbuls d'independència; d) tenir resolta l'evacuació, des de tots els punts, mitjançant sortides directes a espai exterior segur
- (3) El sistema inclou detectors automàtics
- (4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més de les acústiques.
- (5) L'hidrant en via pública ha d'estar a $< 100 \text{ m}$ de la façana accessible i pot estar connectat a la xarxa pública d'abastament d'aigua
- (6) Un extintor a l'exterior del local o zona i pròxim a la porta d'accés (pot servir a diversos locals). Dins el local o zona s'instal·laran els que calgui per cobrir en recorregut real (inclòs el de l'exterior): a) $< 15 \text{ m}$ en risc mig o baix; b) $< 10 \text{ m}$ en risc alt
- (7) Les característiques de l'ascensor d'emergència s'inclouen a l'annex SI A de terminologia.

(*) Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis (s'exclouen els equips situats a la coberta)			
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
En particular: Taller o magatzem de decorats, vestuari, etc.	-----	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$V > 200 \text{ m}^3$
En general: Tallers de manteniment, Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, teles, neteja, etc.) Arxius de documents, dipòsits de llibres, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
Magatzem de residus	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
Aparcament de vehicles d'una viv. unif. o bé la S no superi els 100 m^2	En tot cas	-----	-----
Cuines* segons potència instal·lada (1 kW/litre d'oli) Veure condicions particulars de campanes, conductes, filtres i ventiladors	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
Bugaderies. Vestuaris de personal. Camerinos (excepte sup.WC)	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
Sales de calderes segons potència útil nominal (P)	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
Sales de màquines en instal·lacions de clima (segons RITE)	En tot cas	-----	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'amoníac	-----	En tot cas	-----
Sales de maquinària frigorífica a base d'halogenats	$P \leq 400 \text{ kW}$	$P > 400 \text{ kW}$	-----
Magatzem per combustible sòlid de calefacció	$S \leq 3 \text{ m}^2$	$S > 3 \text{ m}^2$	-----
Local de comptadors d'electricitat i de quadre generals de distribució	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb aïllament dielèctric sec o de líquid amb punt d'inflamació $> 300 \text{ }^\circ\text{C}$	En tot cas	-----	-----
Centre de transformació amb dielèctric de punt d'inflamació $\leq 300 \text{ }^\circ\text{C}$ - per potència instal·lada P total: - per potència instal·lada en cada transformador:	$P \leq 2520 \text{ kVA}$ $P \leq 630 \text{ kVA}$	$2520 < P \leq 4000 \text{ kVA}$ $630 < P \leq 1000 \text{ kVA}$	$P > 4000 \text{ kVA}$ $P > 1000 \text{ kVA}$
Sala de màquines d'ascensor	En tot cas	-----	-----
Sala de grups electrògens	En tot cas	-----	-----

* Les cuines no tindran la consideració de local de risc especial en cas que disposin d'un sistema d'extinció automàtica, sigui quina sigui la potència instal·lada.

1.2.6.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

Les condicions de seguretat d'utilització i accessibilitat de l'edifici projectat compleixen les exigències bàsiques del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris, així com facilitar el seu accés i utilització de forma no discriminatòria, independent i segura a les persones amb discapacitat.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització i accessibilitat DB SUA i al D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat de Catalunya".

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SUA als quals es dona resposta des del disseny de l'edifici i que es recullen tots ells en les fitxes justificatives que s'adjunten al final d'aquest apartat.

Condicions per limitar el risc de caigudes

El paviment que s'utilitza formigó desactivat té una classificació al lliscament de classe 3, que assegura una resistència al lliscament $R_d > 45$.

Condicions per limitar el risc d'impacte o d'atrapament

A totes les zones de l'edifici es contemplen els elements fixes i practicables susceptibles de produir impactes i aquells elements fràgils susceptibles de rebre'ls, els quals garantiran el nivell de risc d'impacte que els hi és d'aplicació.

Mentre estigui obert al públic la porta d'accés al servei restarà oberta i fixe, i només serà manipulada per personal autoritzat o responsable de la instal·lació.

Condicions per limitar el risc d'immobilització

Els diferents banys tenen portes amb sistemes de desbloqueig des de l'exterior.

Condicions per limitar el risc causat per il·luminació inadequada

Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren les zones de circulació interior.

Condicions per limitar el risc causat per vehicles en moviment

No és d'aplicació el DB SUA 7

Condicions per limitar el risc causat per l'acció del llamp

No es preveu disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, la freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior al risc admissible de l'edifici (Na)

Condicions d'accessibilitat

L'itinerari des de l'exterior de l'edifici és adaptat.

El servei adaptat permet l'espai per gir de diàmetre 150cm lliure d'obstacles. La porta és corredissa. Disposa de barres de recolzament. El lavabo tindrà un espai lliure inferior mínim de 70cm d'alçada i 50cm de fons, sense pedestal. La cara superior del lavabo estarà a 85cm d'alçada com a màxim. Hi haurà un espai de transferència lateral de 80cm d'amplada a cada costat de l'inodor, que serà de 45-50cm d'alçada.

El servei adaptat estarà senyalitzat amb les característiques i dimensions del SIA, segons la norma UNE 41501:2002

Ref. del projecte Edifici de serveis. Punta Palanqrers. Roses.

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne ≤ Na			
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → Ne > Na	✓	Ne = 0,002067	Na = 0,001833
	* Edificis amb altura > 43m			
	* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

Ne FREQUÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI	Ng : (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	Municipi: Ng impactes / any km² :	ROSES 3,00
	Ae : (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat	689,00 m²
	C1 : Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	C1 = 0,50
		* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	C1 = 0,75
		* edifici aïllat →	C1 = 1,00 ✓
* edifici situat a dalt d'un turó →		C1 = 2,00	
Ne = Ng × Ae × C1 × 10 ⁻⁶ = 3,00 × 689,00 × 1,00 × 10 ⁻⁶			Ne = 0,002067 impactes /any

Na RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI	C2 : coeficient segons tipus de construcció	Estructura metàl·lica i coberta:		Estructura formigó i coberta:		Estructura fusta i coberta:	
		metàl·lica	C2 = 0,50	metàl·lica	C2 = 1,00	metàl·lica	C2 = 2,00
		formigó	C2 = 1,00	formigó	C2 = 1,00 ✓	formigó	C2 = 2,50
	C3 : coeficient segons el contingut de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →				C3 = 3,00	
		* edifici amb altres continguts →				C3 = 1,00 ✓	
	C4 : coeficient segons l'ús de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →				C4 = 0,5	
		* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent				C4 = 3,00 ✓	
		* resta d'edificis →				C4 = 1,00	
	C5 : necessitats de continuïtat de les activitats que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que el seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →				C5 = 5,00	
		* edificis en els que el seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →				C5 = 5,00	
* resta d'edificis →				C5 = 1,00 ✓			
Na = $\frac{5,5}{C2 \times C3 \times C4 \times C5} 10^{-3} = \frac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 3,00 \times 1,00} 10^{-3}$					Na = 0,001833		

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP	EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E		$E \geq 1 - \frac{Na}{Ne} = 1 - \frac{0,001833}{0,002067}$	E ≥ 0,11
	NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.	4	0 ≤ E < 0,80	✓
3		0,80 ≤ E < 0,95		
2		0,95 ≤ E < 0,98		
1		E ≥ 0,98		→ la instal·lació de protecció contra el llamp és obligatòria
		* Edificis amb altura > 43m		
		* Edificis en els que es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No disposarà d'un sistema de protecció al llamp

1.2.6.5 Salubritat

L'edifici projectat dona resposta a les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció contra la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

1.2.6.5.1 Protecció contra la humitat

L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció contra la humitat.

Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:

Pel que fa al disseny de les façanes:

- grau d'exposició al vent: zona eòlica C
- zona pluviomètrica III
- l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m, en un entorn E0, terreny vora el mar.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 3.

Per al disseny de murs i terres:

- el terreny té un coeficient de permeabilitat $K_s=10^{-10}$ cm/s
- no s'ha trobat presència d'aigua.

El que suposa un grau d'impermeabilitat 1 per als terres i 1 per murs en contacte amb el terreny.

1.2.6.5.2 Recollida i evacuació de residus

L'edifici disposa dels espais i mitjans per garantir el compliment del DBHS-2. El projecte posterior que definirà la concessió de la guingueta haurà de justificar la solució adoptada.

1.2.6.5.3 Qualitat de l'aire interior

Per les seves característiques l'edifici disposarà dels mitjans de ventilació que compleixin els paràmetres i condicions de disseny d'acord amb el DB HS3. Per edifici d'ús diferent a habitatge i els seus espais associats s'aplicaran les condicions de condicions interiors de ventilació que marca el RITE. Tenint en compte els espais tenen la consideració de recintes exteriors en quant a qualitat de l'aire.

1.2.6.5.4 Subministrament d'aigua

L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar aigua per al consum de forma sostenible a l'equipament higiènic previst, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal d'aigua.

En conformitat amb el Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, les aixetes de lavabos disposaran obligatòriament de mecanismes temporitzadors. La descàrrega dels vàters serà interrompible.

D'acord amb el DB HS 4, la instal·lació podrà subministrar als aparells i equipament higiènic previst, el següent cabal instantani mínim en dm³ per segon:

Tipus d'aparell	aigua freda	ACS
Lavabo	0,10	-
Vàter amb fluxor	1,25	-
Urinari temp.	0,15	-
Dutxa	0,20	-

D'acord amb el Decret 21/2006, d'ecoeficiència en els edificis, totes les aixetes de lavabos, aigüeres i equips de dutxa tindran un cabal màxim de 0,20 dm³ per segon.

1.2.6.5.5 Evacuació d'aigües

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres de l'article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials compliran les condicions de disseny, dimensionament, execució i materials previstes al DB HS 5, així com els paràmetres de l'article 3 del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis. D'acord amb el DB HS 5, els diàmetres de les canonades d'aigües residuals seran els apropiats per transportar les unitats d'evacuació següents:

Tipus d'aparell sanitari	Unitats de desguàs
Lavabo	3
urinaris	2
Vàter	Amb fluxòmetre 6
Dutxa	2

D'acord amb el DB HS 5 apèndix B, per a les dimensions de les canals i baixants es considerarà que en funció de la situació del municipi la zona pluviomètrica es correspon a la B, el valor de la "isoyeta" és 50 pel que la intensitat pluviomètrica és de 110 mm/h.

1.2.5.6 Protecció davant l'exposició al radó.

Roses està inclòs a l'apèndix B del DBS HS-6 com a municipi situat en zona II.

Donades les característiques del projecte, no és d'aplicació. Ja que es tracta de local no habitable pel que fa a les instal·lacions i per la resta, serveis higiènics i guingueta, de planta baixa completament oberta on el nivell de ventilació és anàleg al de l'ambient exterior.

. Veure fitxa Paràmetres del DB HS per donar compliment a les exigències de Salubritat.

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II	III	✓	IV	V	Grau d'impermeabilitat	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C						✓
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100		
Classe d'entorn Taula 6			E0	✓	E1		
						3	

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	Amb cambra d'aire	Ventilada	Grau ≤ 5	B3+C1		
		No ventilada	Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2	
			Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2	B2+C1+J1+N1	
			Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2		
			Grau ≤ 5	B3+C1		
	Sense cambra d'aire	Grau ≤ 2	B1+C1+J1+N1	C1+H1+J2+N2		
		Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			
		Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	Grau ≤ 5	B3+C1		
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
				Grau ≤ 5	B3+C1	
		Sense cambra d'aire	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 4	R1+B2+C1	
	Grau ≤ 5			R3+C1		
	aïllament a l'interior del full principal		Grau ≤ 2	R1+C1		
			Grau ≤ 3	R1+B1+C1		
	Grau ≤ 5	R3+C1	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	Amb cambra d'aire	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	Grau ≤ 5	B3+C1	
			aïllament situat a la cambra d'aire	Grau ≤ 4	R2+C1	
		No ventilada	Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1
			Grau ≤ 4	R1+B2+C1		
			Grau ≤ 5	R2+B1+C1		
	Sense cambra d'aire	Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓
--	---

1.2.6.6 Protecció contra el soroll

Per les característiques de l'edifici no serà d'aplicació el DB-HR

1.2.6.7 Estalvi d'energia. Limitació de la demanda energètica

L'edifici projectat satisfarà les exigències bàsiques d'estalvi d'energia (HE) garantint la limitació de la demanda energètica, disposant de sistemes d'il·luminació eficient.

No disposarà d'instal·lacions tèrmiques, ni producció d'aigua calenta sanitària.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt de l'edifici.

1.2.6.7.0 Limitació del consum energètic (HE0)

No serà d'aplicació. Es tracta d'un edifici que pel seu ús no es preveu climatitzar.

1.2.6.7.1 Limitació de la demanda energètica (HE1)

No serà d'aplicació. Es tracta d'un edifici que no es preveu climatitzar.

1.2.6.7.2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques (HE 2)

No es preveu la realització d'instal·lacions tèrmiques.

1.2.6.7.3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació (HE 3)

S'aplicarà el DB HE3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici per serveis higiènics, l'espai de la guingueta i la sala tècnica. L'eficiència energètica es garantirà limitant els valor de VEEI a 4,0 w/m² x 100 lux a la sala tècnica, 6,0 w/m² x 100 lux als serveis higiènics i 8,0 w/m² x 100 lux a la guingueta.

· *S'adjunta fitxa de compliment DB-HE3. Condicions de les instal·lacions d'il·luminació*

1.2.6.7.4 Contribució solar mínima per a la producció d'ACS (HE 4)

No serà d'aplicació aquest apartat al no incorporar punts d'aigua calenta sanitària

1.2.6.7.5.Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica (HE 5)

No serà d'aplicació.

Referència de projecte: 2020-08 Edifici de serveis

TIPUS D'INTERVENCIÓ (a)

Edifici de nova construcció

Intervenció en edificis existents

- Canvi d'ús característic de l'edifici: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Intervencions amb una superfície útil total final > 1.000m² (incloses les parts ampliades, si s'escau), en les que es renovi més del 25% de la sup. il·luminada: → Les condicions del DB HE-3 s'apliquen a les instal·lacions d'il·luminació interiors de tot l'edifici.
- Renovacions o ampliacions d'una part de la instal·lació: → S'adequarà la part de la instal·lació renovada o ampliada perquè es compleixin els valors d'eficiència energètica límit (VEE_{lim}), en funció de l'activitat.
Es disposaran sistemes de regulació i control quan la renovació afecti a zones de l'edifici on el DB les prescriu.
- Canvis d'activitat en una zona de l'edifici: → S'adequarà la instal·lació d'aquesta zona quan la nova activitat suposi un valor més baix del valor VEEI límit, respecte al de l'activitat inicial.

CARACTERITZACIÓ DE L'EXIGÈNCIA

Els edificis disposaran d'instal·lacions d'il·luminació adequades a les necessitats dels seus usuaris i eficaces energèticament. Aquestes instal·lacions disposaran d'un sistema de control que permeti ajustar l'encesa a la ocupació real de la zona i d'un sistema de regulació que optimitzi l'aprofitament de la llum natural, en les zones que es reuneixin unes determinades condicions.

QUANTIFICACIÓ DE LES EXIGÈNCIES

Eficiència energètica de la instal·lació

El valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (VEEI) no superarà el valor límit establert (VEE_{lim}):

VEE_{lim}: valor límit d'eficiència energètica de la instal·lació (W/m² · 100 lux) (Taula 3.1 HE3)

<input type="checkbox"/> administratiu en general		<input type="checkbox"/> estacions de transport ⁽⁶⁾	
<input type="checkbox"/> andanes d'estacions de transport	3	<input type="checkbox"/> supermercats, hipermercats i grans magatzems	5
<input type="checkbox"/> pavellons d'exposicions o fires		<input type="checkbox"/> biblioteques, museus i galeries d'art	
<input type="checkbox"/> sales de diagnòstic ⁽¹⁾	3,5	<input checked="" type="checkbox"/> zones comunes en edificis no residencials	6
<input type="checkbox"/> aules i laboratoris ⁽²⁾		<input type="checkbox"/> centres comercials (s'exclou les botigues) ⁽⁷⁾	
<input type="checkbox"/> habitacions d'hospital ⁽³⁾		<input checked="" type="checkbox"/> hostaleria i restauració ⁽⁸⁾	
<input type="checkbox"/> recintes interiors no descrits en aquest llistat		<input type="checkbox"/> religions en general	
<input type="checkbox"/> zones comunes ⁽⁴⁾	4	<input type="checkbox"/> sales d'actes, auditoris i sales d'ús múltiple i convencions; sales d'oci o espectacle, sales de reunions i sales de conferències ⁽⁹⁾	8
<input checked="" type="checkbox"/> magatzems, arxius, sales tècniques i cuines		<input type="checkbox"/> botigues i petit comerç	
<input type="checkbox"/> aparcaments		<input type="checkbox"/> habitacions d'hotels, hostals, etc.	10
<input type="checkbox"/> espais esportius ⁽⁵⁾		<input type="checkbox"/> locals amb nivell d'il·luminació > 600 lux	2,5

Notes

(a) S'exclouen de l'àmbit d'aplicació general: interiors dels habitatges; construccions provisionals amb un període d'utilització previst ≤ 2 anys; edificis industrials, de la defensa i agrícoles o parts dels mateixos; edificis aïllats amb sup. útil total <50m²; edificis històrics protegits; enllumenats d'emergència

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019) © Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Potència instal·lada

La potència total de les làmpades i equips auxiliars (P_{TOT}) per superfície il·luminada (S_{TOT}) no superarà els següents valors màxims:

Potència màxima per superfície il·luminada (W/m ²)	Usos	Il·luminància mitja al pla horitzontal (lux)	P_{TOT}/S_{TOT} (W/m ²)
(Taula 3.2 HE3)	<input type="checkbox"/> aparcament	-	5
	<input checked="" type="checkbox"/> altres usos	<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 600	10
		<input type="checkbox"/> > 600	25

Sistemes de control i regulació

Les instal·lacions d'il·luminació de cada zona disposaran de:

- un sistema d'encesa i apagada manual extern al quadre elèctric, i
- un sistema d'enceses per horari centralitzat en cada quadre elèctric

Per a **zones d'ús esporàdic** ^(b) aquests sistemes es podran substituir per:

- un control d'encesa i apagada per sistema de detecció de presència temporitzat, **o bé**
- un sistema de pulsador temporitzat

Sistemes d'aprofitament de la llum natural ^{(c) (d)}

S'instal·laran sistemes que regulin el nivell d'il·luminació automàticament i de forma proporcional a l'aportació de llum natural:

- en les lluminàries situades sota una lluerna
- en les lluminàries situades a menys de 5m d'una finestra

Notes

Les notes numèriques que a continuació es relacionen, es corresponen a les mateixes de la taula 3.1 del DB-HE-3. S'ha optat per no modificar la numeració per facilitar-ne la identificació en el DB.

- (1) Inclou la instal·lació d'il·luminació de sales de examen general, sales d'emergència, sales d'escàner i radiologia, sales d'examen ocular i auditiu i sales de tractament. Queden exclosos locals tals com sales d'operació, quiròfans, unitats de cures intensives, dentista, sales de descontaminació, sales d'autòpsies i mortuoris i altres sales que, per la seva activitat, es puguin considerar com a sales especials.
- (2) Inclou la instal·lació d'il·luminació de l'aula i les pissarres de les aules d'ensenyament, aules de pràctica d'ordinador, música, laboratoris de llenguatge, aules de dibuix tècnic, aules de pràctiques i laboratoris, manualitats, tallers d'ensenyament i aules d'art, aules de preparació i tallers, aules comuns d'estudi i aules de reunió, aules de classes nocturnes i educació d'adults, sales de lectura, llars d'infants, sales de joc de llars d'infants i sala de manualitats.
- (3) Inclou la instal·lació d'il·luminació interior de l'habitació i el bany, formada per la il·luminació general, il·luminació de lectura i il·luminació per a exàmens simples.
- (4) Espais utilitzats per qualsevol persona o usuari tals com rebedors, vestíbuls, passadissos, escales, espais de trànsit de persones, lavabos públics, etc.
- (5) Inclou les instal·lacions d'il·luminació del terreny de joc i de les grades d'espais esportius, tant per a activitats d'entrenament com de competició, però no inclou les instal·lacions d'il·luminació necessàries per a les retransmissions televisades. Les grades seran assimilables a zones comunes.
- (6) Espais destinats al trànsit de viatgers tals com rebedors de terminals, sales d'arribades i sortides de passatgers, sales de recollida d'equipatges, àrees de connexió, d'ascensors, "àrees de mostradores de taquillas", facturació i informació, àrees d'espera, sales de consignà, etc.
- (7) Inclou els espais de rebedor, recepció, passadissos, escales, vestuaris i lavabos dels centres comercials.
- (8) Inclou els espais destinats a les activitats pròpies dels serveis al públic tals com rebedor, recepció, restaurant, bar, menjador, auto-servei, passadissos, escales, vestuaris, serveis, lavabos, etc.
- (9) En el cas de cinemes, teatres, sales de concerts, etc. s'exclou la il·luminació amb finalitats d'espectacle, incloent la representació i l'escenari.

(b) Es consideren zones d'ús esporàdic els lavabos, passadissos, zones de trànsit, aparcaments, etc.

(c) **S'exclouen de l'aplicació d'aquesta exigència** les zones comunes en edificis residencials, habitacions d'hospital, habitacions d'hotels, hostals, etc., així com botigues i petit comerç.

(d) Serà d'aplicació en zones amb tancaments de vidre a l'exterior, a patis o a atris, siguin coberts o descoberts quan a més de complir la relació $T (Aw/A) > 0,11$ també es donin determinades condicions entre l'edifici projectat, l'obstacle exterior, la superfície vidrada d'entrada de llum i les superfícies interiors del local; condicions recollides en l'apartat 3.4 del DB.

T (Aw/A): on **T** és el coeficient de transmissió lluminosa del vidre de la finestra, **Tc** el coeficient de transmissió lluminosa del tancament del pati, **Aw** l'àrea del vidre de la finestra i **A** l'àrea total de la façana de la zona (veure DB HE-3 ap. 2.3b)

1.2.6.8 Altres requisits de l'edifici

1.2.6.8.1. Accés al servei de telecomunicacions

Àmbit d'aplicació: El RD 346/2011 *"Reglamento Regulator de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions"* (BOE 1/4/2011) s'aplica a:

1. A tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que existeixi continuïtat en la edificació, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o s'hagin d'acollir, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 de 21 de juliol, de Propietat Horitzontal.
2. Als edificis que, en tot o en part, hagin estat o siguin objecte d'arrendament per termini superior a 1any, excepte els que alberguin un únic habitatge.

Per la qual cosa no es d'aplicació.

En tot cas es garantirà que les prestacions a nivell de telecomunicacions de l'equipament i els seus usos complementaris seran les adequades al ús i desenvolupament de l'activitat. En el projecte únicament es preveu l'escomesa a la guingueta, donat que es desenvoluparà per la futura concessió.

1.2.6.8.2. Ecoeficiència

L'ús de l'edifici de serveis no est troba dins els usos de l'apartat 2 del Decret 21/2006. Iper tant no li és d'aplicació.

Tot i això el projecte incorpora els criteris generals assimilables relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

Cadascuna de les mesures adoptades es reflecteix en l'apartat de la Memòria Constructiva corresponent al sistema al qual es refereix (envoltant, instal·lacions, etc.) i, en alguns casos, també en els Plànols i/o els Amidaments. També s'incorpora, com a annex al projecte, el Pla de gestió dels residus de construcció que es generaran durant l'obra.

1.2.7 Descripció general dels sistemes.

No es preveuen treballs previs d'enderroc.

L'edifici acollirà les escomeses de serveis definides en el projecte de reintegració paisatgística de l'espai de l'antiga depuradora i la maquinària de les piscines.

Es replantejarà l'obra. Primerament es procedirà a la retirada de la capa superficial de sauló actual que s'apegarà i es reposarà a les zones exteriors afectades per l'excavació. Llavors es procedirà a l'excavació de la caixa de paviment i dels pous i rases de fonamentació fins assolir l'estrat resistent a una fondària variable entre 0,90 i 1,90.

S'anivellarà l'arracada de la fonamentació a la cota -0.90 amb formigó en massa. Les sabates seran contínues de formigó armat amb un cantell de 50 cm i una amplada variable segons es detalla als plànols d'estructures.

L'estructura vertical de l'edifici serà murs de formigó armat, e=30 cm sobre la fonamentació que també contindrà terres en el mur en contacte amb talús recuperat. Hi haurà també murs de formigó armat de gruix 20 cm, principalment els que aniran revestits amb una pell exterior de xapa perforada i fan una funció estructural però també divisòria entre el local d'instal·lacions i els serveis higiènics.

L'estructura horitzontal serà a base de lloses de formigó, e=22 cm recolzades en els murs verticals abans descrits definint el volum del nou edifici. Les lloses formaran la coberta essent plans inclinats que permeten l'evacuació de l'aigua.

El formigó vist es tractarà amb l'aplicació d'inhibidor de la corrosió per carbonatació o clorurs, MarterProtect 8000 CL de BASF o similar. L'ENCOFRAT DEL FORMIGÓ VIST TAN EN MURS COM SOTA LA LLOSA SERÀ AMB TAULONS DE FUSTA.

La coberta tindrà 2 tractaments:

Acabat formigó vist: Un cop abocat el formigó estructural de les lloses es lliscarà de manera manual per deixar-lo amb la millor planeïtat i continuïtat possible. Després es regularitzarà petites imperfeccions i coqueres amb morter i s'hi aplicarà una membrana cimentosa monocomponent, per a la impermeabilització i protecció del formigó Masterseal 6100 FX.

Acabat enjardinat: Un cop abocat el formigó estructural de les lloses es lliscarà de manera manual per deixar-lo amb la millor planeïtat i continuïtat possible. Després s'hi col·locarà una membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè, i sobre les terres de recuperació del talús.

Les façanes les formaran els murs de formigó vist de l'estructura. La zona que dona a muntanya anirà soterrada, mentre que la façana que dona a mar anirà revestida amb una pell de xapa metàl·lica d'acer corten perforada plegada i muntada sobre estructura metàl·lica tubular també d'acer corten. Les parts practicables seran corredisses tal i com detalla en els plànols de projecte.

El paviment situat a l'interior de l'edifici està format per una solera de formigó armat, e=15cm, sobre una capa drenant de graves reciclades, e=15cm. L'acabat del paviment serà un paviment de formigó continu en massa i fibres col·lorejat, e=7 cm. El paviment a l'exterior tindrà la continuïtat del sauló compactat de l'espai públic i serà l'existent recuperat.

Els paraments interiors tindran l'acabat de formigó vist del formigó estructural dels murs, amb el tractament esmentat d'inhibició a la corrosió.

La divisòria interior que separa els nuclis de banys es realitzaran amb envà de plaques de guix laminat hidròfugues fixades a estructura de perfils galvanitzats i aïllament de llana de roca. Les plaques aniran revestides de tauler de resines fenòliques HPL de 8 mm. La divisòria que forma el magatzem del bar també es construirà d'aquesta manera metre que l'acabat exterior serà de microciment i l'interior de pintura impermeabilitzant de base epoxi.

La separació entre les cabines sanitàries serà una mampara de tauler de resines fenòliques HPL, e=13mm. Les portes seran batents, de 80cm de pas i 200 cm d'alçada, de tauler HPL, que també s'utilitzarà per revestir els nuclis dels banys adaptats.

No es preveu cels rasos, a excepció de la zona de la guingueta, que serà de la mateixa xapa metàl·lica d'acer corten perforada. Es realitzarà només en cas que la DF. Ho consideri convenient un tractament de fixació de l'oxidació de la xapa corten.

En el espai per les instal·lacions del nou edifici del serveis es situaran els filtres, bombes i canalitzacions i l'armari elèctric de protecció i mesura de les piscines d'aigua salada. L'escomesa d'aigua potable, de subministrament elèctric, telecomunicacions, així com la connexió a la xarxa de clavegueram. Segons es defineix en el projecte de reintegració paisatgística. També es situarà el quadre de protecció i comandaments del nou edifici que donarà servei als circuits d'enllumenat, força i alimentació dels equips instal·lats en l'interior de l'edifici de serveis deixant preparat el punt de connexió pel bar/restaurant que s'haurà de definir posteriorment, instal·lant el seu subquadre i instal·lació en funció de distribució i d'equipament.

L'enllumenat dels espais interiors de l'edifici dels serveis es realitzarà amb lluminàries led de protecció IP 65. L'encesa es farà amb detectors de presència i temporitzador.

S'instal·len inodors amb fluxòmetre que requereixen un equip d'impulsió que asseguri la pressió i cabal suficient. Aquest equip d'impulsió es situarà a l'espai d'instal·lacions.

La ventilació dels espais interiors es produirà de manera natural donat que es tracta d'espais coberts, però oberts i ventilats, assegurant una circulació creuada amb reixes de ventilació.

Es preveu que la xarxa de sanejament sigui separatiu amb la recollida de manera independent de les aigües residuals i pluvials.

Es deixa una previsió de canalització soterrada per a telecomunicacions entre la sala d'instal·lacions i la guingueta.

El projecte per les seves característiques no preveu climatització ni producció d'aigua calenta sanitària.

S'equiparà l'espai de la guingueta amb una barra realitzada amb muret vertical de bloc de formigó massissat i armat de 15 cm de gruix i 120 cm d'alçada, acabat remolinat fi revestit per l'exterior amb microciment i pintat amb pintura impermeabilitzant de base epoxi per l'interior. El sobre de barra es realitzarà amb xapa d'acer inoxidable 316 acabat sorrejat muntat sobre taulell hidròfug de 35 mm.

1.3. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

1.3.0 Treballs previs, replanteig general i adequació del terreny

L'espai on es construirà l'edifici és un esplanada resultat de l'enderroc de l'antiga edificació de la depuradora de marisc. Quan es va enderrocar l'edifici es va retirar la runa i en part es va reaprofitar per a definir l'esplanada, a la qual es va donar una cap de 15 cm de sauló compactat.

Per la qual cosa no caldrà realitzar cap enderroc previ.

Es procedirà mitjançant la informació topogràfica i els plànols de replanteig a la comprovació en planta de les mides, nivells i rasants.

Caldrà tenir en compte la preservació les escomeses que es realitzen amb el projecte de rehabilitació paisatgística, ja sigui simultàniament a la construcció de l'edifici o siguin prèvies o posteriors.

Un cop replantejada adequadament l'obra i amb el vist i plau de la DF es podrà procedir a la excavació de la caixa de la solera i la excavació de rases i pous pels elements de fonamentació i rases per les instal·lacions de sanejament.

En els procés d'excavació per tal d'assolir el substrat resistent es preveu l'aparició de la fonamentació de l'antiga edificació que ha quedat soterrada, en aquest cas caldrà realitzar l'enderroc puntual dels trams que interfereixin la continuïtat de la nova fonamentació. A tal efecte, s'ha realitzat una hipòtesi de les possibles afectacions que puguin aparèixer en base a la superposició en planta de l'antiga edificació respecte el projecte. L'estudi geotècnic ha confirmat la presència de la fonamentació.

1.3.1 Sustentació de l'edifici

. Veure apartat. Sustentació de l'edifici: característiques del terreny de la Memòria descriptiva

1.3.2 Sistema estructural

1.3.2.1 Fonamentació nova edificació

Descripció

A la vista del terreny excavat, l'autor de l'estudi geotècnic, desplaçat a l'obra, apreciarà la validesa de les dades aportades per l'estudi i comunicarà a la Direcció Facultativa qualsevol indefinició, canvi o incidència.

Per a la nova edificació s'ha adoptat la fonamentació directa com la solució més idònia per a aquest projecte. L'estudi geotècnic ho haurà de validar.

La fonamentació es realitza amb una sabates lineals de formigó armat, coincidint amb els eixos dels murs.

En aquest projecte no es preveuen excavacions ni reblerts que no siguin els propis de la fonamentació de l'edifici i l'execució de les soleres. El reblert de recuperació del talús darrera dels murs de la façana de muntanya està inclòs dins el projecte de rehabilitació paisatgística.

Previsió de possibles interaccions amb edificis o serveis veïns

Per la seva situació no es preveu cap tipus d'interacció amb edificis propers.

Pel que fa als serveis caldrà compaginar segons s'ha comentat amb l'execució de les escomeses i de les instal·lacions de canalització de les piscines.

Dimensionat

Pel dimensionat dels fonament s'han considerat les reaccions obtingudes en els nusos corresponents segons el procés de càlcul general de l'estructura que se s'explica en aquest apartat. A més s'han tingut en compte les càrregues directament aplicades sobre les bigues de trava i les bigues centradores.

En el cas dels murs de contenció s'han tingut en compte les empentes del terreny incrementades amb les corresponents sobrecàrregues d'ús a que està sotmesa la part superior del terreny contingut.

Recobriments mínims per durabilitat i resistència al foc

Atès a les característiques del terreny i de l'ambient, i segons la classificació d'exposició ambiental de l'estructura de l'EHE-08, els elements de fonamentació tenen una classe general d'exposició: **IIIa**.

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Classe d'exposició: **IIIa**

- Bigues de fonamentació:

- o cares laterals en contacte amb el terreny, $r_{nom} = 80\text{mm}$

Caracterització dels materials

- El formigó dels elements de fonamentació i contenció, en concordança amb el tipus d'exposició a l'ambient de l'estructura i amb el càlcul estructural, serà:

- o HA-30/B/18/IIIa
- o nivell de control: estadístic

- L'acer d'armar serà:

- o barres corrugades: B500S
- o malles electrosoldades: B500T

Coeficients parcials de seguretat dels materials per Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte	Formigó γ_c	Acer d'armar γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08

Per als Estats Límit de Servei els coeficients parcials de seguretat del formigó i l'acer tenen el valor igual a la unitat.

1.3.2.2 Estructura

Descripció

El nou volum es formalitza amb murs de formigó armat d'espessor de 30 i 20 cms. Aquests sostenen una llosa de formigó armat de 22 cms, amb una llum màxima en el porxo de 8 m.

Segons s'ha indicat a l'apartat MD 3.3 "Seguretat en cas d'incendi", al punt Condicions per a la Intervenció de bombers, en aquest projecte no és necessari preveure càrregues específiques per a la intervenció dels bombers.

Mètode de càlcul

Els nous elements estructurals s'han dimensionat amb el programa **CYPE Ingenieros SA**, CYPECAD ESPACIAL de càlcul espacial d'estructures tridimensionals.

L'estructura real s'ha transformat en un model de càlcul format per elements tipus barra.

En el model de càlcul dels nous elements els tancaments i compartimentacions només es tenen en compte com a càrregues que graviten sobre l'estructura. Per al càlcul de les sol·licitacions es fa un anàlisi lineal, pel mètode matricial de la rigidesa, basat en la hipòtesi de comportament elàstic-lineal dels materials i en la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

L'EHE considera adequat aquest mètode per obtenir els esforços de l'estructura tant en Estat Límit de Servei (ELS) com en Estats Límits Últims (ELU) i en qualsevol tipus d'estructura, sempre que els efectes de segon ordre siguin menyspreables (EHE article 43).

Les càrregues aplicades per al càlcul de l'estructura, tant per a les comprovacions de resistència i estabilitat com per a les d'aptitud al servei, són les que s'han especificat en l'apartat MD 3.2.2 "Sistema estructural: bases de càlcul i accions".

Les combinacions d'accions contemplades en el càlcul responen a les proposades pel CTE tant per a situacions persistents i transitòries com per a situacions accidentals. Aquestes combinacions, junt amb el valor dels diferents coeficients de seguretat, s'especifiquen en l'apartat MC 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Els valors característics de les propietats dels materials responen a la corresponent normativa aplicable, és a dir, l'EHE per al cas del formigó armat, el DB SE-A pel cas de l'acer i DB SE-F per les parets de càrrega. Els valors de càlcul s'han obtingut dividint els valors característics pels corresponents coeficients parcials de seguretat, indicats a l'apartat MD 2.2 "Estructura" d'aquesta memòria.

Com a valors característics i de càlcul de les dades geomètriques dels elements estructurals s'han adoptat els valors nominals definits als plànols del projecte.

En el cas dels elements estructurals de formigó armat, s'han efectuat les comprovacions relatives als diferents ELU i als ELS de l'EHE. Així mateix, els criteris d'armat segueixen també les especificacions de l'EHE, ajustant els coeficients de seguretat, la disposició d'armadures i les quanties geomètriques i mecàniques mínimes i màximes a aquestes especificacions.

Dimensionat

Com a valor de càlcul de les seccions s'han agafat els valors nominals definits en els plànols del projecte i pel que fa a les toleràncies d'execució en general s'estarà en el que es disposa a l'annex 11 de l'EHE, junt amb les limitacions que s'estableixin particularment en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar irreversibles són les anomenades combinacions característiques:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de curta durada que puguin resultar reversibles són les anomenades combinacions freqüents:

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

Les combinacions d'accions per determinar els efectes de les accions de llarga durada són les anomenades combinacions quasi permanents:

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

Estructura de formigó armat: Recobriments per durabilitat i resistència al foc

Durabilitat

Segons la classificació d'exposició ambiental de l'EHE, s'ha dividit l'estructura en els següents grups d'ambients comuns per tal de dur a terme una gestió coherent de l'execució de l'obra:

Elements estructurals de formigó armat:

Element estructural	Tipus d'ambient	Criteris addicionals
Murs i lloses de formigó vist amb tractament anticarbonatació	IIIa	Tractament anticarbonatació amb inhibidor de la corrosió

El recobriment mínim d'una armadura s'ha de complir en qualsevol punt. Per garantir aquests valors mínims, es prescriu en projecte el recobriment nominal que és el que queda reflectit en els plànols i el que servirà per definir els separadors.

A continuació s'especifiquen els recobriments nominals en funció del període de vida útil de l'estructura de 50 anys, del tipus d'ambient i/o de la resistència al foc necessària dels diferents elements estructurals. Aquests valors dels recobriments corresponen a formigó elaborat amb ciment CEM I o amb altres tipus de ciment, o amb addicions, i per a un control d'execució estadístic.

Lloses de formigó vist amb tractament anticarbonatació (habitatge – alçada de evacuació < 15m)	$r_{nom} = 35\text{mm}$
--	-------------------------

Classe d'exposició:

- IIIa

Exigències de foc:

- R 30
- gruix mínim de la llosa 60 mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 10\text{mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 20\text{ mm}$
- 10mm d'increment de recobriment

Murs de formigó armat vist amb tractament anticarbonatació (habitatge – alçada de evacuació < 15m)	$r_{nom} = 35\text{mm}$
--	-------------------------

Classe d'exposició:

- IIIa

Exigències de foc:

- REI 30
- Espessor mínim de 100mm
- distància mínima equivalent a l'eix de l'armadura, $a_m = 15\text{mm}$

Exigència de durabilitat:

- $r_{min} = 20\text{ mm}$
- 10mm d'increment de recobriment

Caracterització dels materials

FORMIGÓ HA-30 $f_{ck}=30\text{ N/mm}^2$

La màxima relació aigua/ciment i el mínim contingut de ciment, són funció de la classe d'exposició, definits per la taula 37.3.2.a.

Segons la taula 37.3.2.a, per elements estructurals amb classe d'exposició IIIa, la màxima relació a/c és 0.65, i el mínim contingut de ciment és 300 Kg/m³.

DOCILITAT DEL FORMIGÓ: La instrucció en el seu capítol 30.6. recomana que per formigons per edificació, l'assentament en el con d'Abrams no sigui inferior a 6 cms. La consistència del formigó, en projecte, serà TOVA, amb un assentament de 6-9 cms.

El sistema d'abocament dels elements de formigó serà mitjançant BOMBEIG.

El sistema de compactació es realitzarà mitjançant VIBRAT. El sistema de compactació ha de garantir un perfecte tancament de la massa, sense produir segregació.

No es preveuen JUNTES de FORMIGONAT.

La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocada, no serà inferior a 5°C. En general, es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi, que dintre de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

ACER (HA) BARRES CORRUGADES: Els diàmetres utilitzats són els següents: 6, 8, 10, 12 i 16.

B-500-S $f_{yk}=510 \text{ N/mm}^2$

MALLES ELECTROSOLDADES: Pel repartiment de carregues i control de la fisuració podran utilitzar-se malles electrosoldades formades per filferros corrugats de diàmetre 4 o 5 mm. Aquestes malles no poden tenir-se en compte als efectes de comprovació dels Estats Límits Últims.

B-500-T $f_{yk}=500 \text{ N/mm}^2$

Tant per les barres com per les malles, l'acer corrugat a utilitzar estarà en possessió del Segell de Qualitat CIETSID, i la marca AENOR.

ACER (Perfils laminats) S275 JR $f_{yk}=275 \text{ N/mm}^2$

Mòdul d'elasticitat $E=210000 \text{ N/mm}^2$

Mòdul de rigidesa $G=81000 \text{ N/mm}^2$

Coeficient dilatació tèrmica $1,2 \times 10^{-5} \text{ (}^\circ\text{C)}^{-1}$

Coeficient Poisson $\nu=0,30$

Densitat 7.850 kg/m^3

Les unions entre perfils metàl·lics es realitzaran amb soldadura. Aquesta es realitzarà amb cordó continu en tot el seu perímetre de contacte. La "garganta" tindrà un espessor inferior a 0,7 l'espessor més elevat dels elements a unir, i serà més gran que 0,4 l'espessor més petit de les peces a unir.

FORJAT TIPUS I Forjat llosa de formigó 22 cms.

Les condicions geomètriques del forjat venen determinades pel capítol V de l'EFHE. El cantell total del forjat és de **22** cms. El formigó abocat al forjat, les armadures de negatius com l'armadura de repartiment, compliran amb les especificacions abans esmentades.

Armat de base $\varnothing 10 \text{ mm}$ cada 15 cms. (en sentit paral·lel a les biguetes).

$\varnothing 10 \text{ mm}$ cada 15 cms. (en sentit perpendicular a les biguetes)

(Segons l'apartat 15.2.1 de l'EFHE no es necessari comprovar la fletxa del forjat sempre que el cantell superi el valor h , sent $h=\delta_1 \cdot \delta_2 \cdot L/C$, i la llum del forjat no superi els 7 metres).

Morters de revestiment

- resistència a flexotracció als 28 dies: $R_{f,28} \geq 2 \text{ N/mm}^2$

- adherència al formigó, segons pr EN 1504-2:2000: $\sigma \geq 1,5 \text{ N/mm}^2$
- coeficient de dilatació tèrmica: $\alpha \leq 12 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$
- gruix del morter: $e \leq 20 \text{ mm}$
- mòdul d'elasticitat, segons ASTM C469, als 28 dies: $E \leq 25.000 \text{ N/mm}^2$
- retracció, segons ASTM C157, als 28 dies: $\epsilon \leq 0.0004 \text{ m/m}$

Tractament anticarbonatació

- Masterprotect 8000 CL de Basf. Inhibidor de la corrosió.

Coefficients parcials de seguretat pels Estats Límit Últims (*)		
Situació de projecte:	Formigó γ_c	Acer γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0
Coefficients parcials de seguretat pels Estats Límit de Servei	1,0	1,0

(*) Aquests valors dels coeficients parcials de seguretat del formigó i de l'acer corresponen a les desviacions geomètriques màximes que es permeten i que venen definides en el punt 5.1.1 pel cas de l'acer i en el 5.3.d) pel cas de les seccions de formigó de l'Annex 11 de l'EHE-08

1.3.3 Sistemes envolvent i d'acabats exteriors

Es garanteixen les diferents exigències bàsiques mitjançant el compliment dels DBs del CTE. A continuació es relacionen els subsistemes que formen part de l'envolvent exterior o de la compartimentació interior, identificats amb un codi de referència que es recull en un plànol que s'adjunta com annex a la Memòria, i agrupats segons la següent classificació:

- 3.1 Terres en contacte amb el terreny
- 3.2 Murs en contacte amb el terreny
- 3.3 Façanes
- 3.5 Mitgeres
- 3.4 Coberta
- 3.6 Elements de protecció

Per a cada subsistema s'especifica la seva composició així com les seves característiques i prestacions segons els Documents Bàsics del CTE que li siguin d'aplicació.

1.3.3.1 Terres en contacte amb el terreny

Placa de formigó hidròfug HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m², capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C1+C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Acabat de paviment de formigó amb additiu, per a paviment continu, de 7 cm, de gruix, amb fibres sintètiques, escampat des de camió, reglejat, acabat superficial amb tractament col·lorejat.

ET1: Interior de l'edifici. Solera de formigó armat. Gruix total 37 cm

Composició	Gruix (cm)
Paviment continu de formigó	7
Impermeabilització amb morter impermeabilitzant per penetració capil·lar, 2kg/m ²	-
Solera de formigó de retracció moderada, armada amb # 20x20x5mm	15
Emmacat de graves	15

DB HS 1: Solera sense intervenció amb mur flexoresistent: C1+C2+C3+D1 per grau d'impermeabilitat ≤ 1

DB SUA 1: Clase 2. Zones Interior. Projecte classe 3. 45 ≤ Rd

1.3.3.2 Murs en contacte amb el terreny

Situats en contacte amb el talús recuperat (costat muntanya), els murs de contenció de l'edifici seran de formigó armat impermeabilitzat per la cara en contacte amb el terreny amb pintura bituminosa amb capa drenant de làmina de nòduls de polietilè d'alta densitat HDPE i capa filtrant geotèxtil. En la base del mur es col·loca un tub de drenatge conduït fins a desaiguar al mar. Es garanteix un grau d'impermeabilitat ≤ 1 ($K_s=10^{-5}$ cm/s i presència d'aigua baixa).

ET2: Interior de l'edifici. Mur de formigó armat. Gruix total 30 cm

Composició	Gruix (cm)
Capa separadora geotèxtil	-
Capa drenant de làmina de nòduls HPDE, h=8mm, e=0,6mm resistència a comp. 250kN/m ²	0,8
Impermeabilització exterior amb pintura bituminosa	-
Mur de formigó armat, e=30cm	30

DB HS 1: Mur flexoresistent: I2+I3+D1+D5/ grau d'impermeabilitat ≤ 1

DB SI: Acabat formigó vist. reacció al foc > C-s2,d0

1.3.3.3 Façanes

Part cega de les façanes

Les façanes seran de mur de formigó vist, amb protecció especial MasterProtect 8000 CL inhibidor de corrosió amb base de silà . Les façanes tindran un grau d'impermeabilitat ≤ 3 (edifici en zona eòlica C , altura de l'edifici <15m i zona pluviomètrica III).

Els murs situats a nord com a tancament del porxo seran murs de 30 cm de gruix. Els que tanquen els serveis higiènics i la sala d'instal·lacions a la façana oest seran de 20 cm. En aquest tancament es situen les portes d'accés als mòduls dels serveis higiènics i la sala d'instal·lacions. El mur anirà revestit amb una pell de xapa d'acer corten de 2 mm muntada sobre estructura tubular i guies.

EV1: Mur exterior. Mur de formigó vist sense cambra d'aire. Gruix total 30 cm

Composició	Gruix (cm)
Impermeabilització amb pintura de resines acríliques	-
Mur de formigó armat, acabat vist	30

DB HS 1: R3+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 5

EV2: Mur exterior. Mur de formigó vist sense cambra d'aire. Gruix total 25-30 cm

Composició	Gruix (cm)
Xapa d'acer corten 2 mm sobre estructura tubular metàl·lica	5-10
Impermeabilització amb pintura de resines acríliques	-
Mur de formigó armat, acabat vist	20

DB HS 1: R3+C1/ grau d'impermeabilitat ≤ 5

Obertures de les façanes

PC3: El front de la façana de la guingueta és practicable fins a una alçada de 250 cm mitjançant una composició modular de portes corredisses que s'acumulen al costat nord, quan s'obren deixant aparent i exterior tot l'espai de barra i cuina. Tenen un amplada de 160 cm i un tarja fixa superior d'alçada variable. Està formada per una estructura tubular d'acer corten i xapa perforada i plegada també d'acer corten de 2 mm de gruix fixada mecànicament.

PC2: L'accés al nucli de serveis higiènic es realitza mitjançant una porta metàl·lica corredissa de 160 cm d'amplada i una tarja fixa de 120 cm, amb un ample total de 280 cm i una alçada variable de 240 a 252 cm de forat d'obra. Està formada per una estructura tubular d'acer corten i xapa perforada i plegada també d'acer corten de 2 mm de gruix fixada mecànicament.

PC3: L'accés la sala d'instal·lacions es realitza mitjançant una porta metàl·lica corredissa de 160 cm d'amplada, amb una alçada variable de 219 a 226 cm de forat d'obra. Està formada per una estructura tubular d'acer corten i xapa perforada i plegada també d'acer corten de 2 mm de gruix fixada mecànicament.

1.3.3.4 Cobertes

Part massissa de la coberta

La coberta del nou edifici de serveis serà inclinada, formada pels plans inclinats de llosa de formigó, e=20 cm recolzats en els murs exteriors de formigó. L'acabat exterior de la llosa de formigó de la coberta serà de 2 tipus:

1. Acabat formigó vist: Es realitzarà amb una capa de morter de reblert de les imperfeccions de la llosa i s'aplicarà una membrana cimentosa monocomponent, per a la impermeabilització i protecció del formigó Masterseal 6100 FX.
2. Acabat enjardinat: Es col·locarà una membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè, i sobre les terres de recuperació del talús.

Per l'ús i característiques de l'edifici no es col·loca aïllament.

EH1: Coberta inclinada. Edifici de serveis. Acabat formigó vist.

Composició	Gruix (cm)
Impermeabilització amb membrana cimentosa MAsterSeal 6100 FX	0,3
Llosa de formigó, acabat vist	20
Aïllament tèrmic de panell de llana mineral MW (0,0037 W/mK)	7,5
Trasdossat de placa de guix	1,5

EH2: Coberta inclinada. Edifici de serveis. Acabat enjardinat

Composició	Gruix (cm)
Terres del talús	variable
Làmina nodular de polietilè amb geotèxtil de polipropilè	3
GEotextil no teixit	0,2
Membrana impermeable adherida d'autoprotecció mineral	0,3
Llosa de formigó, acabat vist	20

1.3.4 Sistemes de compartimentació interior

Entre els espais de la guingueta, els serveis higiènics i les instal·lacions la compartimentació la realitzen murs estructurals de formigó vist. De 20 i 30 cm de gruix.

Es preveu compartimentar els serveis higiènics, separaran funcionalment els 3 espais destinats a dones, homes i adaptat. Aquests disposaran de compartimentació interior o no en funció dels les cabines de WC que continguin.

La separació entre espais es realitzarà amb envà placa de guix laminar resistent a la humitat, estructura metàl·lica galvanitzada i aïllament de llana de roca, e=75mm, amb acabat de revestiment de tauler de resines fenòliques HPL, e= 8 mm.

La separació fixa entre les cabines serà amb tauler de resines fenòliques HPL, e=13mm, de 210cm d'alçada i 150cm de llargada, amb fixacions i peus regulables d'acer inoxidable.

La guingueta preveu la compartimentació d'un espai destinat a magatzem. Es realitzarà amb envà placa de guix laminar resistent a la humitat, estructura metàl·lica galvanitzada i aïllament de llana de roca, e=75mm, amb acabat de revestiment de microciment a l'exterior i de pintura a base de resines resistent a la humitat a l'interior.

També per a la formació de la barra es realitzarà un muret de bloc de formigó armat de 15 cm. Anirà revestit per la cara exterior previ arrebossat deixat llis amb microciment i per la interior remolinat llis i pintat amb pintura impermeable a base de resines.

1.3.4.1 Compartimentació interior vertical**Part cega de la compartimentació interior vertical**

CV1: Mur interior de formigó.

Composició	Gruix (cm)
Mur de formigó armat estructural, acabat vist	20 - 30

CV2: Envans interiors serveis.

Composició	Gruix (cm)
Tauler de resines fenòliques HPL, e = 8 mm	1
Envà de plaques de guix laminar hidròfugues 15 mm sobre estructura de 45 mm d'acer galvanitzat i llana de roca.	7,5
Tauler de resines fenòliques HPL, e = 8 mm	1

CV3: Mampares cabines.

Composició	Gruix (cm)
Tauler de resines fenòliques HPL, e = 13 mm	1,3

CV4: Envà magatzem del bar.

Composició	Gruix (cm)
Microciment	0,3
Envà de plaques de guix laminar hidròfugues 15 mm sobre estructura de 45 mm d'acer galvanitzat i llana de roca.	7,5
Pintura a base de resines	-

CV5: Muret de la barra del bar.

Composició	Gruix (cm)
Microciment	0,3
Remolinat de morter ciment deixat llis.	1
Muret de bloc de formigó 15 cm armat	15
Remolinat de morter de ciment deixat llis.	1
Pintura a base de resines	-

Obertures de la compartimentació interior vertical (portes i armaris)

Porta P1: La porta d'accés al bany accessible està format per un full corredís de tauler de resines fenòliques HPL, e=13mm, amb fixacions, guies i peus regulables d'acer inoxidable.

Porta P2: El mòdul frontal practicable de les cabines està format per un full batent de tauler de resines fenòliques HPL, e=13mm, fixat al tauler de separació de les cabines, amb fixacions i peus regulables d'acer inoxidable.

Porta P3: La porta d'accés al magatzem de la guingueta està format per un full corredís de tauler hidròfug per lacar col·locat amb estructura prefabricada tipus Krona o similar integrada a l'envà.

1.3.5 Sistema d'acabats

1.3.5.1 Acabats de paraments verticals

- Tots els paraments verticals de formigó seran amb acabat vist.

Serveis higiènics:

- Els envans de plaques de guix laminar del serveis aniran revestits de tauler laminat d'alta pressió HPL, e = 8 mm.
- La fusteria interior de tauler laminat d'alta pressió HPL, e=13mm.

Guingueta:

- El parament exterior de la barra serà arrebossat de morter de ciment llis amb acabat de microciment. La cara interior serà remolinada llisa amb acabat de pintura a base de resines.
- El parament exterior del magatzem de la guingueta serà de microciment, l'interior de pintura impermeabilitzant a base de resines.

1.3.5.2 Acabats horitzontals

- Els sotres seran les lloses de formigó vist i rebran el mateix acabat que les façanes
- A la zona interior de la guingueta es realitzarà un fals sostre de xapa perforada d'acer corten de 2 mm de les mateixes característiques que la de la façana. Serà desmuntable.
- El paviment situat en l'interior serà continu de formigó, e=10 cm acabat desactivat, reforçat amb fibres i tractament enduridor i oleo-hidrofugant, a sobre de una solera de formigó armat, e=15cm.

DB SUA1: Classificació al lliscament Classe 3. 45≤Rd.

1.3.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

El projecte de rehabilitació paisatgística preveu dotar a l'edifici de les infraestructures dels serveis d'aigua, electricitat, clavegueram i telecomunicacions. Que es connectaran a la xarxa general situada a la carretera del Far.

S'ha previst que l'edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

- Subministrament de serveis d'aigua, i electricitat.
- Evacuació d'aigües residuals i pluvials.
- Instal·lacions de telecomunicacions.
- Instal·lacions de protecció contra incendi.
- Instal·lacions de les piscines d'aigua salada. (Desenvolupades per el projecte de reintegració paisatgística)

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

A l'interior del local de les instal·lacions es disposarà el quadre de proteccions i comanament, deixant la previsió per la instal·lació posterior d'un subquadre a la guingueta. La distribució dels circuits d'enllumenat i força anirà protegit per tub.

No es preveu la ventilació mecànica dels serveis higiènics donat que tenen la consideració d'espai exterior, estant ventilats de manera natural i creuada permanentment. Disposant de reixa de ventil·lació a la part massissa del mur, d'obertura permanent a l'accés i de compartimentacions que no arriben a sostre ni a terra.

1.3.6.1 Sistemes de transport

No es preveu instal·lació d'ascensor.

1.3.6.2 Recollida, evacuació i tractament de residus

No s'escau.

1.3.6.3 Instal·lacions d'aigua

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb suficient cabal i pressió per el servei dels lavabos i el dipòsit hidropneumàtic per donar servei als fluxors dels urinaris.

El comptador s'ubica, amb fàcil i lliure accés, en armari situat a la Ctra. del Far.

Les seves dimensions són d'acord a les especificacions fixades per la companyia subministradora i permetran efectuar amb normalitat la seva lectura, així com els treballs de manteniment i conservació.

Es garanteix la seva ventilació així com el seu desguàs per gravetat a la xarxa de sanejament.

A l'interior dels serveis higiènics es disposarà exclusivament d'aigua freda que alimentarà els equips de rentamans i inodor amb fluxor.

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

Qualitat de l'aigua	Els materials i el disseny de la instal·lació garanteix la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació.	
Protecció contra retorns	Es disposen de sistemes antiretorn. S'estableix discontinuïtats entre les instal·lacions de subministrament d'aigua i les d'evacuació, així com entre les primeres i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació.	
Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	Cabals instantanis mínims:	q ≥ 0,10l/s rentamans q ≥ 1,25l/s inodor amb fluxor q ≥ 0,20l/s dutxa

	Pressió:	Pressió mínima: Aixetes, en general → P ≥ 100kPa Fluxors → P ≥ 150kPa Pressió màxima: Qualsevol punt de consum → P ≤ 500kPa
Manteniment	Es preveu el possible buidat de qualsevol tram de la xarxa. Els locals on s'instal·len els equips i elements de la instal·lació tenen les dimensions suficients. Es garanteix l'accessibilitat de la instal·lació quan passi per zones comunes.	
Estalvi d'aigua	Les aixetes disposen de sistemes de reducció de cabal. La descarrega dels inodors disposen de mecanismes temporitzats	

Totes les instal·lacions s'executaran d'acord amb la normativa vigent CTE DB HS-4 "Subministrament d'aigua", les especificacions fixades pel D.21/2006 d'Ecoeficiència, així com les especificacions de la Cia subministradora.

Disseny i posada en obra

La instal·lació constarà de la connexió de servei a la xarxa pública d'aigua potable ubicada a l'exterior de la propietat al carrer que defineix el projecte de reintegració paisatgística. Es col·locarà un armari a la vorera de la Ctra. del Far amb la clau general i equip de comptatge de l'edifici a més dels elements necessaris (filtre, clau de buidat, vàlvula de retenció, etc.). Des de l'armari del comptador, sortirà el conducte de l'alimentació de l'edifici que s'ubicarà a la sala d'instal·lacions.

Un cop a l'interior de l'edifici es disposarà una clau de pas a l'entrada d'aquest i claus de sectorització a cada local humit. També es disposaran claus de tall individual als diferents punts de consum.

El circuit d'aigua freda anirà muntat superficialment sobre el parament vertical. El ramal transcorrerà pel sostre. Donarà servei als rentamans i alimentarà el dipòsit hidropneumàtic que assegura un cabal suficient als fluxors dels 6 inodors. Tindrà una capacitat de 50 litres amb una pressió màxima de servei de 10 bars.

Les dutxes s'ern exterior tipus platja i només disposaran d'aigua freda. L'escomesa serà subterrània.

Els materials i equips compliran les condicions establertes a l'apartat 6 "Productes de la construcció" del DB HS-4 del CTE i altres especificacions que li siguin d'aplicació.

En els trams vistos del circuit de l'aigua freda i els trams del circuit de fluxors s'utilitzarà tub d'acer galvanitzat sense soldadura.

La descarrega dels inodors seran amb mecanismes de descàrrega temporitzada. Les aixetes rentamans estaran dissenyats per estalviar aigua o disposaran un mecanisme economitzador i tindran de distintiu de garantia de Qualitat Ambiental de la Generalitat de Catalunya.

Els aparells sanitaris es defineixen a l'apartat Equipament.

Dimensionat

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

Pressió: la pressió mínima als punts de consum de 100 kPa, en general. Pel que fa a la pressió màxima, aquesta no sobrepassarà els 500kPa en cap punt de consum.

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

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

Aparells instal·lats	Cabal instantani (l/s)	Nombre d'aparells		
		Bany D	Bany A	Bany H
rentamans	0,10	2	1	2
inodor amb fluxor	1,25	3	1	2
Urinari temporitzat	0,15	-	-	2
Dutxa	0,20			

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

Cabal simultani de les dependències: A partir del cabal instal·lat a cada dependència i aplicant el coeficient de simultaneïtat (k_e) en funció del nombre (n) d'aparells instal·lats s'obté el consum puntual de cada nucli, així com el de l'edifici. (Per a valors k_h inferiors a 0,2 es considera $k_h \geq 0,2$)

$$K_e = \frac{1}{\sqrt{n-1}} \quad n: \text{nombre de punts de consum de l'edifici (n > 2)}$$

A l'Annex a la Memòria de Càlculs d'instal·lacions es desenvolupa el dimensionat

1.3.6.4 Evacuació d'aigües

La instal·lació d'evacuació d'aigües recull de forma separativa les aigües residuals i les pluvials de l'edifici, evitant l'entrada dels gasos de la instal·lació als locals amb la col·locació de sifons hidràulics.

La instal·lació es dissenya de forma que garanteixi les exigències bàsiques HS-5 del CTE i d'altres reglamentacions en quant a:

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

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

El traçat, característiques i dimensionat s'indica als plànols.

Disseny i posada en obra

Les xarxes separatives d'evacuació d'aigües pluvials i d'aigües residuals de l'edifici connectaran la primera directament al mar mitjançant drenatge situat darrera el mur de contenció i les residuals a la xarxa de clavegueram urbà segons ve definit pel projecte de reintegració paisatgística..

Les aigües residuals corresponen als inodors i rentamans de cada nucli de serveis higièncs, i la previsió de la recollida d'aigües de la guingueta, (pica, rentaplats, ...). També es deixarà una bunera a la sala d'instal·lacions a la zona dels filtres de la piscina en previsió.

Les aigües pluvials són les de la coberta .

Les xarxes disposaran de ventilació primària. Es col·locarà una vàlvula airejadora.

En la base dels murs de contenció es col·loca un tub de drenatge de Ø200 mm que abocarà l'aigua de pluja al mar.

Elements de la xarxa d'aigües residuals

Cada aparell sanitari i la bunera de les cambres d'instal·lacions disposaran de tancament hidràulic.

Els inodors es connectaran col·lector encastrat en la solera. Un primer tram recull els aparells de cada nucli fins al col·lector principal situat en el pas exterior de l'accés als serveis higiènics. En el col·lector principal es situen pericons de registres en les incorporacions dels col·lectors dels nuclis.

Les derivacions individuals dels rentamans s'uniran a un ramal de desguàs que desemboqui en el col·lector. El desguàs dels rentamans es connectarà amb un pendent entre el 2,5 i 5 %.

Per garantir la ventilació primària, el col·lector té una vàlvula de ventil·lació.

Es disposaran registres a peu de baixant, canvis de direcció i entroncaments en els col·lectors.

Materials i equips

Els materials i equips compliran les condicions de l'apartat 4 "Productes de la construcció" del DB HS 5.

Dimensionat

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

Tipus d'aparell sanitari		Unitats de desguàs UD Us públic	Diàmetre mínim sifó i derivació (mm)
Lavabo		5	40
Inodor	Amb fluxòmetre	6	100
Urinari		2	40
Bunera sifònica		1	50

Pel que fa al cabal d'aigües pluvials, la intensitat pluviomètrica, "i", del municipi de Roses, comarca de l'Alt Empordà, és de 90 mm/h (o l/h m²) i s'ha obtingut de la Taula B1 en funció de la isohieta, "i", 40, i de la zona pluviomètrica, B, que s'extreuen del mapa de la figura B1 (Apèndix B del CTE DB HS 5).

En l'Annex a la Memòria de Càlculs d'instal·lacions es desenvolupa el dimensionat.

1.3.6.5 Instal·lacions tèrmiques.

No s'escau.

1.3.6.6 Sistemes de ventilació (no vinculades a les instal·lacions tèrmiques)

No s'escau.

1.3.6.7 Subministrament de gas.

No s'escau.

1.3.6.8 Instal·lacions elèctriques

Instal·lació elèctrica

La instal·lació donarà servei a l'interior de l'edifici de serveis.

El subministrament serà directe de la xarxa pública amb potència suficient, en Baixa Tensió, a partir de la caixa de protecció, situada a la Carretera del Far.

Disseny i posada en obra

Des de l'armari del comptador surt la derivació individual que discorre soterrat fins l'edifici de serveis. Un cop a l'interior de l'edifici, i a l'interior de la sala d'instal·lacions, es col·locarà l'interruptor de control de potència i els dispositius generals de comandament i protecció a partir dels quals es fa la distribució interior de l'edifici.

La previsió d'espais per a la instal·lació elèctrica, així com pels seus elements i equips, i les característiques que cal satisfer es complimentaran d'acord el que especifica el REBT i les Normes Tècniques Particulars i es recullen a continuació en la fitxa resum de la instal·lació elèctrica.

La instal·lació es dissenya d'acord amb la normativa vigent, de forma que garanteixi la potència i estabilitat necessària pel correcte funcionament dels diferents usos de l'edifici en condicions de seguretat.

L'edifici disposarà de subministrament elèctric (amb una tensió en el seu interior de 230 volts en alimentació monofàsica i 230/400 voltis en alimentació trifàsica), garantint la seguretat de les persones i dels béns, i assegurant el normal funcionament d'altres instal·lacions i serveis. La instal·lació de subministrament elèctric s'adaptarà al que s'estableix en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT, Real Decret 842/2002 del 2 d' Agost) així com les Normes Tècniques Particulars de Fecsa-Endesa que fan referència als Embrancaments i Instal·lacions d'enllaç en Baixa Tensió.

Materials i equips

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

El cablejat es realitza amb cable de coure tipus RZ1-K multipolar de 0,6/1kV.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinades segons les recomanacions del Reglament de Baixa Tensió. Serà metàl·lic en els trams vistos i corrugat en els trams encastats situats al fals sostre. Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació metàl·liques tipus PLANETA o HIMEL CI 1010 o similar que allotjaran les diferents derivacions de la instal·lació, al seu interior s'efectuaran les connexions mitjançant borns de nylon.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran de conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Com s'indica en els plànols i esquemes, s'ha independitzat l'alimentació d'enllumenat i força en els tres espais (guingueta, serveis i local d'instal·lacions) per permetre un ús racional i flexible. Es situen bases BTICINO 16A a totes els espais.

Càlculs

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió són les següents:

Corrent Trifàsic:

$$I = \frac{W}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Corrent Monofàsic:

$$I = \frac{W}{U \cdot \cos \varphi} \quad \Delta V(\%) = \frac{W \cdot L \cdot 2}{K \cdot s \cdot U} \cdot \frac{100}{U}$$

Essent :

I = Intensitat del corrent (A) W = Potència (W)
L = Longitud de la línia (m) U = Tensió del subministra (V)
s = Secció del cable de fase (mm²) K = Conductivitat, 56 per Cu.
cos φ = Factor de potència.

La caiguda de tensió serà com a màxim del 3% per l'enllumenat i del 5% per altres usos.

1.3.6.9 Instal·lacions d'il·luminació

La instal·lació d'il·luminació de l'edifici dels serveis s'ajustarà a les prescripcions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i les seves instruccions complementàries (REBT), les del DB SUA-4

“Seguretat enfront el risc causat per il·luminació inadequada”, les del DB HE-3 “Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació” i les especificacions fixades pel D. 21/2006 d’Ecoeficiència.

Quantificació de l’exigència:

Càlcul del valor d’eficiència energètica de la Instal·lació VEEI límit

Magatzem: **VEEI límit = 4**

Zones comunes en edificis no residencials: **VEEI límit = 6**

Hostaleria i restauració: **VEEI límit = 10**

$$VEEI = \frac{P \cdot 100}{S \cdot E_m}$$

VEEI Valor d’Eficiència Energètica de la Instal·lació per cada 100
P lux
S Potència de la làmpara més equips auxiliars (W)
E_m Superfície il·luminada (m²)
I.luminàcia mitja horitzontal mantinguda (lux)

Potència instal·lada en l’edifici

Us de l’edifici: Altres **Potència màxima instal·lada (W/m²) = 10**

Sistemes de control i regulació

S’incorpora sensor de presència que regularà de manera automàtica l’encesa de la lluminària dels espais amb ús esporàdic.

Materials i equips

L’enllumenat es realitzarà amb lluminàries lineals de Led IP65 muntades superficialment als sostres

El control d’encesa i apagada queda definit en els plànols d’instal·lació elèctrica. Els materials i equips compliran les condicions establertes a les Instruccions corresponents del REBT i altres especificacions que li siguin d’aplicació. El grau de protecció de les lluminàries és l’adequat al lloc en que s’ubica.

1.3.6.10 Telecomunicacions

A l’edifici no es preveu instal·lacions d’Infraestructures comunes de Telecomunicacions (ICT) donat que és un edifici aïllat.

Es preveu la instal·lació de servei de telecomunicacions.

Deixant preparat un punt de treball a la zona de la guingueta. Per tal que es pugui connectar a la xarxa pública.

1.3.6.11 Instal·lacions de protecció contra incendi

La dotació de les instal·lacions, la seva descripció així com les exigències que ha de satisfer han quedat especificades a la Memòria Descriptiva apartat “Seguretat en cas d’incendi”. A continuació s’exposen les principals característiques de les instal·lacions. La ubicació dels elements i dels components corresponents s’indica en els plànols.

Enllumenat d’emergència

Es col·loquen lluminàries d’emergència en l’interior de l’edifici dels serveis higiènics que assegura el nivell lumínic mínim en cas de tall de subministrament elèctric. Serà una làmpada fluorescent estanca de 8w, amb un flux de 100-140 lum i assegura una autonomia de 2h.

Extintors

Es col·locaran els extintors de pols seca que es marquen en els plànols. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 metres, per a arribar a un extintor. Seran de 6 kg. i eficàcia 21A-113B. Es penjaran de manera que el seu extrem superior no quedi a una alçada superior a 1’70 mts. sobre el terra. En la proximitat de quadres elèctrics, es preveu la col·locació d’extintors de CO₂ de 5 kg i Eff-34 B d’eficàcia.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb la entrega dels certificats d'homologació segons especificacions dels Reial Decret 1942/1993, publicat al B.O.E. el 14 de Desembre de 1993 i corresponents annexes.

Totes les sortides, situació dels equips d'extintors, etc., tindran la retolació prescriptiva amb rètol d'acord amb la Norma esmentada anteriorment. Finalment indicar que la col·locació dels extintors compleix amb la DB SU2.

1.3.6.12 Sistemes de protecció contra el llamp

No s'escau

1.3.7 Equipament

- Aparells sanitaris:
- . Aixetes amb mecanismes reductor de cabal i temporitzador
 - . Rentamans i urinaris: Porcel·lànic
 - . Inodor de porcellana esmaltada de sortida vertical amb fluxor.
- Dipòsit:
- . Dipòsit acumulador hidropneumàtic de 50 litres, amb pressió màxima de servei 10 bars, IBAIONDO, model 50 AMR-S PN10 o equivalent, que assegura un subministrament constant d'aigua pels fluxors dels 6 inodors dels serveis higiènics.
- Equipament banys:
- . Eixugamans antivandàlic de planxa d'acer inoxidable brillant per aire calent amb sensor electrònic de presència, amb una potencia de 2000W, amb un cabal 3,6 m³/min, i 61°C de temperatura.
 - . Dosificador de sabó de llautó cromat, de 500cc amb fixacions mecàniques
 - . Portarotlles d'acer inoxidable, amb fixacions mecàniques
 - . Barra mural doble abatible als banys adaptats, de 80cm de llargada Ø35mm
- Gingueta:
- . Formació de barra de barra de bar amb taulell hidròfug de 35 mm revestit amb xapa plegada i contínua d'acer inoxidable 316 acabat sorrejat.
- Dutxes exteriors:
- . Dutxa model utilitzat a les platges per l'Ajuntament de Roses. Itsa Nueva Gamma. Columna inox amb 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentar peus.

1.4 SEGURETAT I SALUT

Correspon realitzar d'acord amb el Pressupost d'Execució Material de l'obra inferior a 280.000 € la realització d'un Estudi Bàsic de Seguretat i Salut. Aquest es detalla a l'Annex X.

1.5 TERMINI D'EXECUCIÓ I GARANTIA

Es preveu la execució de l'obra en una única fase. Que desenvoluparà la totalitat del projecte.

Per a la seva execució es preveu un termini de 7 mesos, a partir de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig.

Sense perjudici que el contracte amb l'empresa contractista amb l'Ajuntament estableixi un termini superior. El termini de garantia es fixa en un any a partir del moment en què la Direcció Facultativa de les Obres lliuri la preceptiva acta de recepció.

1.6 CONTROL DE QUALITAT

En el Pla de Control de Qualitat es fixen els assajos necessaris, essent el seu import fins a l'1,5% de l'import del tipus de licitació, per tant aquest import es considera inclòs dins dels costos indirectes i despeses generals de l'obra.

1.7 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

Considerant el tipus d'obra a executar, el seu import i el termini d'execució, d'acord amb la normativa vigent, s'estableixen que per a poder concorre a la licitació de les obres definides en el present projecte, el contractista haurà d'acreditar la classificació dels següents grups, subgrups i categories.

La classificació que es proposa, de les establertes a la Ley 9/2017 de 8 de novembre de Contratos del Sector Público:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
C	2	2

1.8 PRESSUPOST GENERAL O PRESSUPOST PER CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Aplicant a l'estat d'amidaments els preus unitaris, s'obté un Pressupost d'Execució Material de:

CENT QUARANTA-UN MIL SET-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA CINC CÈNTIMS. (141.770,95 €)

Incrementant la qualitat anterior amb els percentatges corresponents de despeses generals (13% PEM) i benefici industrial (6% PEM), i aplicant el 21% de l'IVA a la quantitat resultant s'obté un Pressupost d'Execució per Contracte de:

DOS-CENTS QUATRE MIL CENT TRENTA-CINCS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS. (204.135,99 €)

Segons es detalla en el següent quadre:

Càlcul del pressupost:	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.	141.770,95 €
13% DESPESES GENERALS SOBRE 141.770,95 €	18.430,22 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 141.770,95 €	8.506,26 €
SUBTOTAL	168.707,43 €
21% IVA SOBRE 168.707,43 €	35.428,56 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE.	204.135,99 €

1.9 CONSIDERACIONS FINALS

Caràcter del projecte

El projecte s'ajusta a les determinacions de la Llei 9/2017, de 30 d'octubre, de Contractes del Sector Públic; al Decret 179/1995, de Reglament d'Obres, Activitats i Serveis i manifestar que amb el conjunt de documents que formen el projecte compren tots i cada un dels elements que són necessaris per a la utilització de l'obra, i que un cop finalitzada la quedarà perfectament dotat i complert, i serà susceptible de ser lliurada a l'ús públic.

Supòsits de modificacions.

El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquest supòsits els següents:

- 1er: Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídric o arqueològic.
- 2on: Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar les partides incloses o per incloure en els capítols d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic i de jardineria.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%.

Partides alçades.

D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contractes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

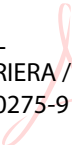
- Partida alçada per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Partida alçada pel compliment del programa de control de qualitat sobre els materials de l'obra.
- Altres partides alçades per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

Obres en període estival

En cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

Roses, desembre de 2020

DANIEL
ABAD RIERA
num:30275-9



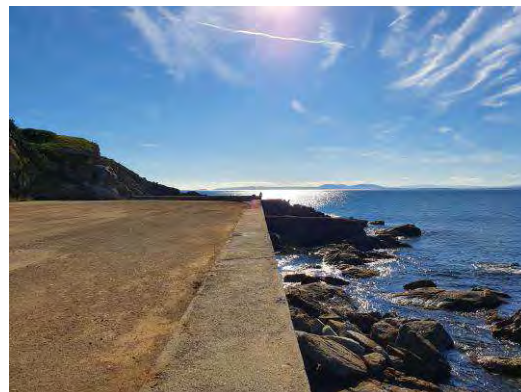
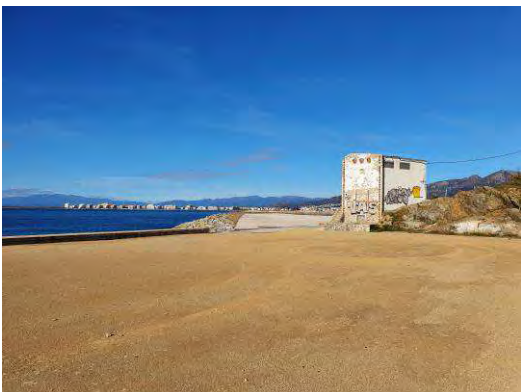
Firmado digitalmente por DANIEL ABAD RIERA / num:30275-9
Número de reconocimiento (DN): c=ES,
st=Barcelona, o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD RIERA
givenName=DANIEL,
serialNumber=04040954P, cn=DANIEL
ABAD RIERA / num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:13:19 +01'00'

Dani Abad Riera. Arquitecte

ANNEX 1. REPORTAGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 1. REPORTAGE FOTOGRÀFIC





ANNEX 2. ADAPTACIÓ PLANEJAMENT

El projecte compleix la normativa vigent. Per la qual cosa no caldrà realitzar cap adaptació ni concreció específica.

Justificació del compliment de la normativa urbanística.

Planejament: Pla General d'Ordenació Urbana de Roses. PGOU Text Refós 1993 i les seves successives modificacions aprovades

Tipus de sòl: Sòl urbà consolidat.

Zonificació: C1 Parcs i Jardins. (Articles 24, 25 i 26 PGOU)

El projecte es desenvolupa en sòl de domini públic marítim-terrestre. Per la qual cosa caldrà l'autorització del MITECO. D'acord amb la normativa sectorial:

LLEI 22/1988, de 28 de juliol, de Costes.

Reial decret 876/2014, de 10 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de Costes.

· *Veure plànol U.03*

ANNEX 3. CARTELL D'OBRES.

ANNEX 3. CARTELL D'OBRES.

Cartell d'obres tipus, model de l'Ajuntament de Roses.

S'ajustarà el contingut de la informació d'acord a les dades definitives i imatge de projecte.

1.50

 **Ajuntament de Roses**
www.roses.cat

**Projecte de Edifici de serveis a l'espai de
l'antiga depuradora de marisc situat a la
Punta de Palangrers**

Direcció tècnica:
Contractista:
Previsió inici / acabament :
Finançat per :



96'0

ANNEX 4. TOPOGRAFIA I ESTAT ACTUAL

ANNEX 4. TOPOGRAFIA I ESTAT ACTUAL

A la memòria descriptiva del projecte es detalla l'estat actual de l'àmbit objecte de la intervenció, des dels antecedents històrics a la seva configuració física actual i regulació urbanística

El pla topogràfic de projecte ha estat proporcionat pel servei tècnic municipal d'urbanisme de Roses, que havia encarregat un estudi recent i els plànols proporcionats pel MITECO servei tècnic de Costes de Girona.

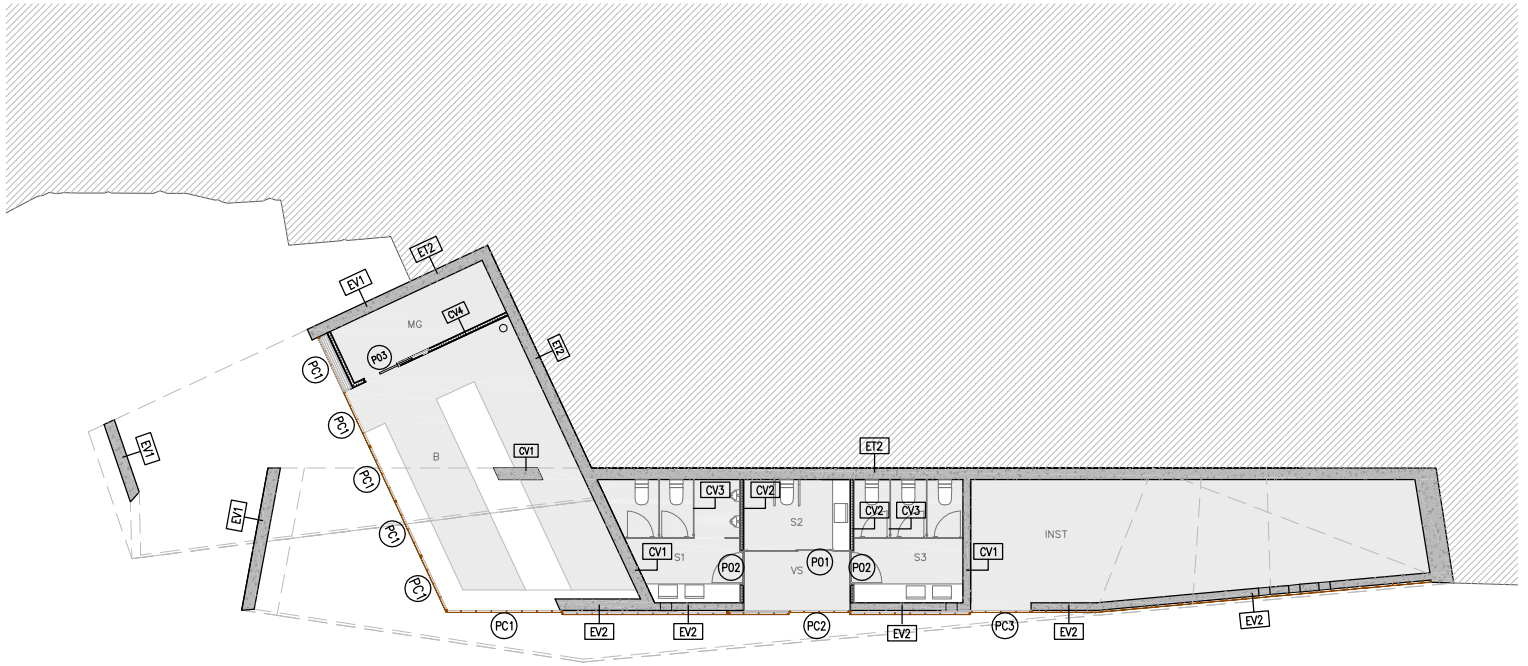
Mitjançant el replanteig es comprovarà en planta les mesures i les rasants i es garantirà l'adequació geomètrica i física de l'execució del projecte.

Al mateix temps es comprovarà els pendents per a l'evacuació d'aigües de pluja i dels punts d'escomesa dels diferents serveis.

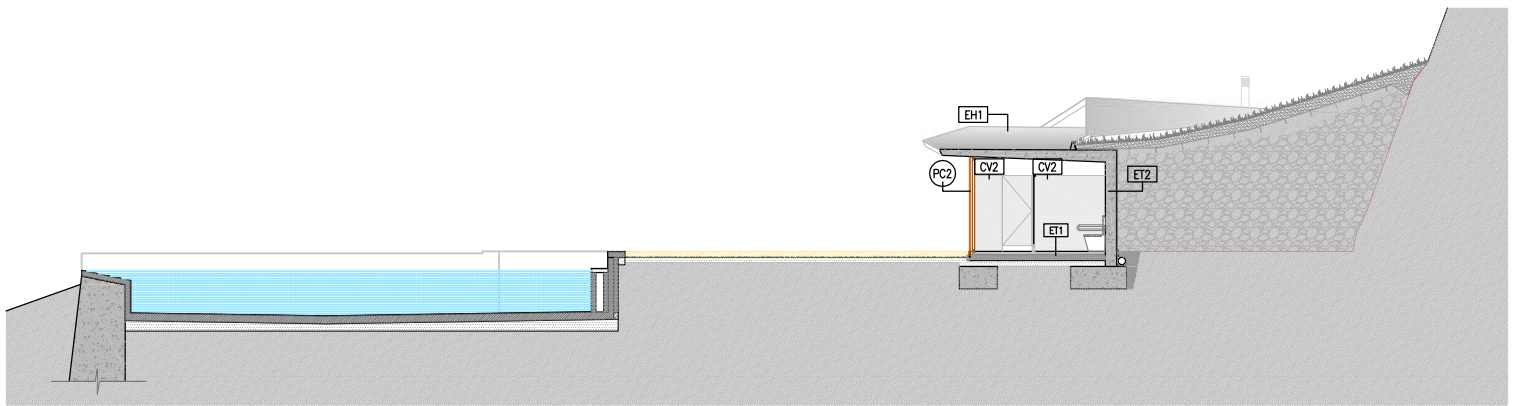
Aquesta documentació es detalla adequadament en els plànols següents de projecte:

- A.01** TOPOPOGRÀFIC - ACTUAL
- A.02** PLANTA ENDERROCS
- A-03** PLANTA
- A-04** PLANTA COBERTA
- A-05** SECCIONS GENERALS 01
- A-06** SECCIONS GENERALS 02
- A-07** SECCIONS GENERALS 03

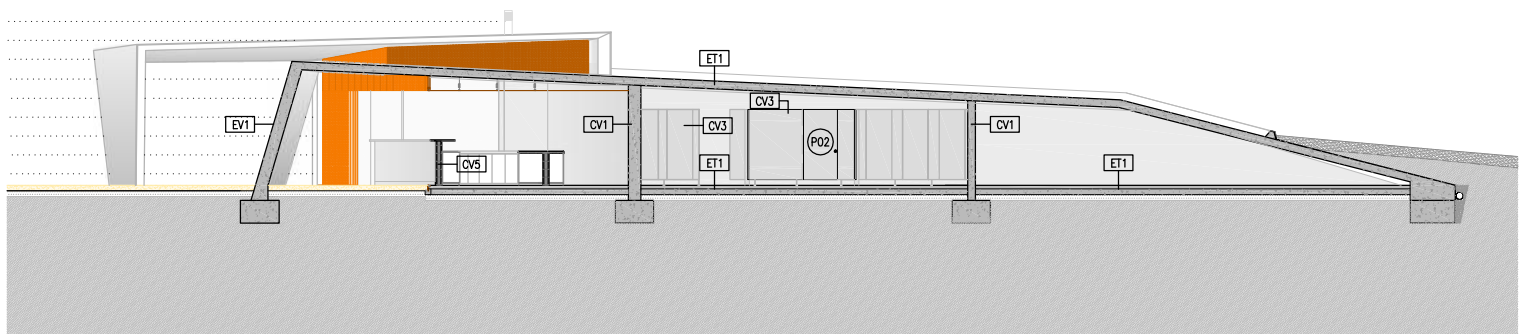
ANNEX 5. ASSIGNACIÓ DE CODIS



PLANTA
e:1/200



SECCIÓ TRANSVERSAL
e:1/200



SECCIÓ LONGITUDINAL
e:1/200

- ET1 Envoltants en contacte amb el terreny
- EV1 Envoltants verticals; façanes i mitgeres
- CH1 Envoltants i compartimentacions horitzontal;
Soleres, forjats i cobertes
- CV1 Compartimentacions verticals interiors;
Murs interiors i envans
- P01 Fusteries

ANNEX 6. ESTUDI DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

D'acord a la normativa vigent en matèria de Gestió de Residus de la construcció:

- RD 210/2018 pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)
- RD 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc.
- D 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

Es procedeix a avaluar els residus generat per l'obra de l'edifici de serveis segons es detalla a la següent fitxa d'estudi de gestió de residus del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
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	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	EDIFICI DE SERVEIS		
Situació:	PUNTA DE PALANGRERS		
Municipi:	ROSES	Comarca:	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m ³)	Densitat real (tones/m ³)	Pes (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta		150	2,0	300,6	180,35
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		150 m³		300,6 t	180,35 m³

Desfí 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	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
153,24 m ²					
sobrants d'execució		0,086	13,161	0,090	13,726
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	5,614	0,041	6,237
formigó	170101	0,036	5,588	0,026	3,991
petris barrejats	170107	0,008	1,204	0,012	1,808
guixos	170802	0,004	0,602	0,010	1,489
altres		0,001	0,153	0,001	0,199
embalatges		0,004	0,654	0,029	4,372
fustes	170201	0,001	0,185	0,005	0,690
plàstics	170203	0,002	0,242	0,010	1,587
paper i cartró	170904	0,001	0,127	0,012	1,820
metalls	170407	0,001	0,100	0,002	0,276
Total residu edificació		0,090	13,81 t	0,118	18,10 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigó, fàbrica, petris	0,74	6,42	3,39
fustes	0,10	0,23	0,59
plàstics	0,62	0,31	1,10
paper i cartró	0,10	0,53	1,27
metalls	0,44	0,08	0,34
altres		0,08	0,08
guix			1,49
Totals	1,99 m³	7,64 m³	8,46 m³

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Per portar a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	180,35	180,34	0,00	0,01
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	180,35	180,34	0,00	0,01

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,59	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,61	no	inert
Metalls	2	0,10	no	no especial
Fusta	1	0,18	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,24	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels 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 difícilment 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor 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** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	sí

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

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
De construcció	UTE PERELADA	ctra. N-260 km 29,5, Pedret i Marzà	E-1157.10

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
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³
	12,00
	5,00
	4,00
	15,00
	1
	5,00
	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 a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud 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 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,01	1.000,17	100,00	0,07	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
				4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,39	-	100	-	80,82
Maons, teules i ceràmics	8,42	-	100	-	126,31
Petris barrejats	2,44	-	100	-	36,62
Metalls	0,37	-	100	-	5,58
Fusta	0,93	-	100	-	13,96
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	2,14	-	100	-	-
Paper i cartró	2,46	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	2,28	-	100	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				200
		1.000,17	100,00	0,07	463,30

Elements Auxiliars

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

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de :

1.563,54 €

El volum de residus aparent és de :

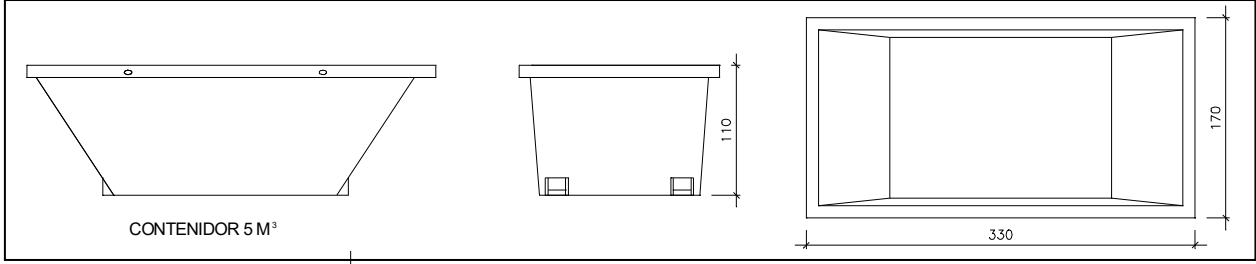
24,44 m³

El pes dels residus és de :

13,83 tones

El pressupost de la gestió de residus és de :

527,00 euros



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 pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	300,58 tones		0,01 tones
Total construcció	13,81 tones	0,00 %	13,81 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	13,81 tones	11 euros/ tona	151,91 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			14 tones
Total dipòsit ***			151,91 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 consiren 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX 7. JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

En compliment de l'article 1r de l'Ordre del 12 de juny de 1968 (BOE de 25-7-68), es redacta el present annex on es justifica l'import dels preus.

Les despeses indirectes de la mà d'obra, materials i maquinària s'han importat de les bases de dades del ITEC (Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya), que són els preus de referència vigents en l'àmbit català.

Preus de materials i subministraments:

Els preus de materials i subministraments són preus resultants a peu d'obra; en ells s'inclou, si és necessari, les següents despeses:

- a/ Preu a origen.
- b/ Transport.
- c/ Càrrega en origen i descarrega en obra.
- d/ Moviment dins de l'obra
- e/ Danys

Preus de la maquinària i equip auxiliar:

En els preus de la maquinària i equip auxiliar s'inclouen en les següents despeses:

- a/ Cost de trasllat i posada en servei, inclosos les despeses de transport i les operacions necessàries per a la posada en servei.
- b/ Cost d'existència, inclosos les despeses d'amortització, interès del capital invertit, assegurances i impostos.
- c/ Cost de funcionament, inclosos les despeses del personal operador, els consums de combustible, lubricants, filtres, material de desgast, reparacions, tren de rodatge o pneumàtics, etc...

Preus auxiliars:

Són aquells preus que formen part d'un preu unitari compost, no poden incloure's en cap dels tres anteriors per ser ells mateixos compostos.

Les despeses indirectes es xifren en un percentatge sobre les despeses directes igual per a totes les unitats d'obra.

Justificació d'elements

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 1

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	21,42 €
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	21,42 €
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	21,51 €
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	21,42 €
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	21,58 €
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	21,42 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	21,42 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	21,51 €
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	21,39 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	21,39 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	21,39 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	21,42 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	17,29 €
A013M000	h	Ajudant muntador	15,08 €
A0D-0007	h	Manobre	19,25 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	20,34 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	24,30 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	25,11 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	24,30 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	25,11 €
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	24,30 €
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	24,30 €
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	24,30 €
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	24,74 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	25,11 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	24,68 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	25,11 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	24,30 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	24,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 2

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	24,30 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	24,71 €
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	27,70 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 3

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	58,00 €
C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	74,96 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,78 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	97,18 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	6,25 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,16 €
C13A-00FR	h	Compactador duplex manual de 700 kg	8,71 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	57,49 €
C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	47,56 €
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	37,13 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	174,76 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,00 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,51 €
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,60 €
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,50 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B011-05ME	m3	Aigua	1,80 €
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	17,86 €
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,74 €
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	19,14 €
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,25 €
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	116,39 €
B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	26,73 €
B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	11,14 €
B068-2MHS	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	64,70 €
B06E-10BI	m3	Formigó HA-30/B/18/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 18 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	87,17 €
B06E-11H6	m3	Formigó HA-30/B/18/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 18 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	81,00 €
B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	69,91 €
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	76,51 €
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	38,86 €
B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,42 €
B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,38 €
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,18 €
B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	173,16 €
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,53 €
B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	1,89 €
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,25 €
B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,11 €
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,19 €
B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	2,96 €
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	10,45 €
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,69 €
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,71 €
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,35 €
B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,61 €
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,38 €
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	283,80 €
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,53 €
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	3,08 €
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	9,19 €
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,89 €
B0E2-0EKU	u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,98 €
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,20 €
B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	109,03 €
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	21,34 €
B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	49,05 €
B662-2OCY	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	90,80 €
B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	118,48 €
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,64 €
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,00 €
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02 €
B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	4,41 €
B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	9,15 €
B753-1KOP	kg	Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible monocomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASF, o similar, amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.	6,63 €
B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,54 €
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,17 €
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	0,91 €
B7B1-0KQ4	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	0,61 €
B7J1-0SLO	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	35,69 €
B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	7,95 €
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42 €
B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	13,44 €
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	19,34 €
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	0,93 €
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	1,45 €
B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	45,63 €
B83B-0XKR	m	Perfileria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	1,17 €
B84B1MM1	kg	Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	3,20 €
B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	8,37 €
B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	9,67 €
B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	6,37 €
B8B0-2GSU	m2	Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar. Rendiment 0,66 l/m2	26,80 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,25 €
B965-H692	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	32,57 €
B9G8HIDR	h	Hidrolimpiadora a pressió.	4,59 €
B9G8RFAF	l	Resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, aplicada per al curat i la protecció de paviments continus de formigó.	5,60 €
B9G8RVIB	h	Regla vibrante de 3 m.	4,66 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer corten de secció 40x40x2 mm, amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP	6,00 €
BAQDVF01	u	Conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenòlic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.	650,00 €
BAS0-0ZF5	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	72,71 €
BAZ3-2V73	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació	114,64 €
BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	51,31 €
BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,03 €
BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	2,43 €
BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	28,41 €
BD55-0N33	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	32,38 €
BD5G-0LIC	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	9,89 €
BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	4,33 €
BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	4,87 €
BD7F-1OIT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	4,66 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BD7F-10J7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,47 €
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55 €
BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,10 €
BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	6,61 €
BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,89 €
BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,38 €
BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01 €
BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,06 €
BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	20,37 €
BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,30 €
BE40-16RU	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, antirregolfant, de 300 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	125,00 €
BEKJ-0MF9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	10,73 €
BEKJ-0MFR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	7,52 €
BEKJ-0MFX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	21,68 €
BF00PB38	u	VALVULA VENTILACIO STUDOR MAXIVENT 75/110	53,20 €
BF05GE04	u	DEP. ACUMUL. HIDROPN. IBAIONDO 50 AMR-S 01050281	80,50 €
BF22-049V	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	6,87 €
BF22-049Y	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,80 €
BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,40 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,05 €
BFW2-04GV	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', per a rosca	5,72 €
BFW2-04GW	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', per a rosca	7,61 €
BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	3,48 €
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,50 €
BFY9-04HQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', rosca	0,67 €
BFY9-04HR	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', rosca	0,87 €
BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02 €
BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06 €
BG12-0G8S	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	23,21 €
BG18-0BX3	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar	20,47 €
BG2D-2LE1	m	Carcassa FIPRSU062000N FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE	17,50 €
BG2D-2LE2	m	Difusor FIDI2000TR FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER	8,25 €
BG2P-1KUY	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,21 €
BG2P-1KV0	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,19 €
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,43 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,01 €
BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,81 €
BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,32 €
BG33-G2ZH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament	4,51 €
BG35-06E4	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC	0,78 €
BG35-06E5	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm ² , amb aïllament PVC	2,06 €
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,45 €
BG46-19RA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	36,96 €
BG49-189P	u	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	13,92 €
BG49-18GI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,15 €
BG49-18JN	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,53 €
BG49-18K1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	14,84 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG4L-09YI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió 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, per a muntar en perfil DIN	29,84 €
BG64-07EI	u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,23 €
BG64-07EM	u	Peces especials de carcassa final FISUEC060HG i amb forat FISUEC061HG	7,00 €
BG69-1NQ9	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	4,57 €
BG6D-10BM	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	2,72 €
BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	5,37 €
BG70-1098	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	53,20 €
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	29,57 €
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	8,91 €
BGG0-H7A5	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67	60,00 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,47 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,43 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,63 €
BH11-2LSX	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BH64-2IET	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	114,10 €
BHNC-2HLO	m	exilbe Fine LED STRIP IP654 24V 5M 700WW de LAMP o similar, temperatura de color brnac càlid. Amb un graud e protecció IP65. Classe d'aïllament III. sumistrada en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	127,50 €
BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	113,93 €
BJ118-H59Q	u	Dutxa Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. l base drenant quadrada de formigó àrid rentat 200x150x12 cm. Completament instal.lada	1.568,00 €
BJ11C-0Q70	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu superior	174,03 €
BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	174,40 €
BJ21B-0R7Q	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	21,32 €
BJ21C-0R8E	u	Aixeta Presto 2000 ECO o similartemporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	150,00 €
BJ241-0RR5	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada 1"	151,31 €
BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52 €
BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	27,38 €
BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	274,85 €
BJ50-2HNL	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tub de 2" de diàmetre, alimentació vertical 1 costat i per a 2 comptadors	119,56 €
BJM3-0QUI	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	87,42 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86 €
BMS0-1K25	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm ² de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70 €
BM33-0T4F	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35 €
BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	4,98 €
BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", i preu alt de 25 bar de PN	5,59 €
BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, sorrejat, de 60 cm d'amplària, amb faldó frontal de 40 cm d'alçària, pels 2 costats, amb un desenvolupament total de 128 cm i amb 6 plecs. Col.locat amb escaires d'acer inoxidable AISI 316.	135,14 €
BQ51-1DZF	m	Taulell de fusta aglomerat hidròfug de 40 mm de gruix, 60 cm d'amplària com a màxim	38,00 €
BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 ample cm d'amplada i 10 de faldó, amb cantells bisellats	88,99 €
BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m ³ /minut i temperatura 61°C	243,12 €
MT08AAA010A	m ³	Agua.	1,50 €
MT28MCM060B	m ²	Malla de fibra de vidrió antiàlcalis "MICROESTIL", de 80 g/m ² de masa superficial y de 1x50 m, para armar microcementos.	1,25 €
MT28MCM070A	l	Imprimación monocomponente P541 "MICROESTIL", diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes, para aplicar con rodillo.	8,70 €
MT28MCM090A	l	Imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa, Hidrolaca "MICROESTIL", especialmente indicada para la posterior aplicación de selladores Estilpur "MICROESTIL", para aplicar con brocha.	10,97 €
MT28MCM100A	l	Sellador de poliuretano alifático de dos componentes Estilpur PU-20 "MICROESTIL", sin disolventes, acabado brillante, para aplicar con brocha o rodillo.	30,25 €
MTB9G90B	kg	Microcemento monocomponente Plus Base "MICROESTIL", color Blanco Neutro, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa base, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	3,20 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 15

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
MTB9G937	kg	Microcemento monocomponente Plus Fino "MICROESTIL", textura lisa efecto aguas, color Blanco Neutro, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa decorativa, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	5,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		141,52 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,34000 =	21,35700	
				Subtotal...	21,35700	21,35700
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,00000 =	1,45000	
				Subtotal...	1,45000	1,45000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,80000 =	0,36000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380 x	19,14000 =	26,41320	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000 x	0,25000 =	47,50000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380 x	116,39000 =	44,22820	
				Subtotal...	118,50140	118,50140
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,21357
			COST DIRECTE			141,52197
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,52197
B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		82,60 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,34000 =	20,34000	
				Subtotal...	20,34000	20,34000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,80000 =	0,36000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630 x	19,14000 =	31,19820	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250 x	116,39000 =	29,09750	
				Subtotal...	60,65570	60,65570
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20340
			COST DIRECTE			82,59910
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,59910

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 17

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		175,94 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050 /R x	20,34000 =	21,35700	
				Subtotal...	21,35700	21,35700
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725 /R x	2,00000 =	1,45000	
				Subtotal...	1,45000	1,45000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,80000 =	0,36000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530 x	19,14000 =	29,28420	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000 x	0,25000 =	100,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	116,39000 =	23,27800	
				Subtotal...	152,92220	152,92220
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,21357
			COST DIRECTE			175,94277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			175,94277
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		78,89 €	
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	20,34000 =	20,34000	
				Subtotal...	20,34000	20,34000
Maquinària:						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,00000 =	1,40000	
				Subtotal...	1,40000	1,40000
Materials:						
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,80000 =	0,36000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	19,14000 =	33,30360	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	116,39000 =	23,27800	
				Subtotal...	56,94160	56,94160
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,20340
			COST DIRECTE			78,88500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,88500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 18

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000			0,97 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	21,42000 =	0,10710	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	24,30000 =	0,12150	
				Subtotal...	0,22860	0,22860
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,37000 =	0,01397	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x	0,69000 =	0,72450	
				Subtotal...	0,73847	0,73847
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00229
			COST DIRECTE			0,96936
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,96936
B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			0,99 €
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x	21,42000 =	0,10710	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x	24,30000 =	0,12150	
				Subtotal...	0,22860	0,22860
Materials:						
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x	1,37000 =	0,01397	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050 x	0,71000 =	0,74550	
				Subtotal...	0,75947	0,75947
			DESPESES AUXILIARS	1,00%		0,00229
			COST DIRECTE			0,99036
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,99036

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P2259-548K		m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000			1,55 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,020 /R x	19,25000 =	0,38500	
					Subtotal...	0,38500	0,38500
Maquinària:							
C131-005E		h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020 /R x	58,00000 =	1,16000	
					Subtotal...	1,16000	1,16000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00578
					COST DIRECTE		1,55078
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,55078
P310-D51N		kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0		h	Ajudant ferrallista	0,008 /R x	21,42000 =	0,17136	
A0F-000I		h	Oficial 1a ferrallista	0,006 /R x	24,30000 =	0,14580	
					Subtotal...	0,31716	0,31716
Materials:							
B0AM-078F		kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0051 x	1,37000 =	0,00699	
B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,99036 =	0,99036	
					Subtotal...	0,99735	0,99735
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00476
					COST DIRECTE		1,31927
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,31927
P312-D4NU		m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			108,39 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007		h	Manobre	0,300 /R x	19,25000 =	5,77500	
					Subtotal...	5,77500	5,77500
Maquinària:							
C172-003J		h	Camió amb bomba de formigonar	0,100 /R x	174,76000 =	17,47600	
					Subtotal...	17,47600	17,47600
Materials:							
B06E-11H6		m3	Formigó HA-30/B/18/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 18 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050 x	81,00000 =	85,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		85,05000	85,05000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,08663
				COST DIRECTE			108,38763
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,38763
P4520-3E5R	m3		Formigó per a mur, HA-30/B/18/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			108,91 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,020 /R x	19,25000 =	0,38500	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,050 /R x	24,30000 =	1,21500	
				Subtotal...		1,60000	1,60000
Maquinària:							
C172-003J	h		Camió amb bomba de formigonar	0,110 /R x	174,76000 =	19,22360	
				Subtotal...		19,22360	19,22360
Materials:							
B06E-10BI	m3		Formigó HA-30/B/18/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 18 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,010 x	87,17000 =	88,04170	
				Subtotal...		88,04170	88,04170
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,04000
				COST DIRECTE			108,90530
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,90530
P45C1-D5HV	m3		Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	Rend.: 1,000			112,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A0D-0007	h		Manobre	0,200 /R x	19,25000 =	3,85000	
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,050 /R x	24,30000 =	1,21500	
				Subtotal...		5,06500	5,06500
Maquinària:							
C172-003J	h		Camió amb bomba de formigonar	0,110 /R x	174,76000 =	19,22360	
				Subtotal...		19,22360	19,22360
Materials:							
B06E-10BI	m3		Formigó HA-30/B/18/IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 18 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,010 x	87,17000 =	88,04170	
				Subtotal...		88,04170	88,04170

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,12663
				COST DIRECTE			112,45693
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			112,45693
P4B8-D6QK		kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,52 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0		h	Ajudant ferrallista	0,010 /R x	21,42000 =	0,21420	
A0F-000I		h	Oficial 1a ferrallista	0,012 /R x	24,30000 =	0,29160	
					Subtotal...	0,50580	0,50580
Materials:							
B0AM-078F		kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	1,37000 =	0,01644	
B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,99036 =	0,99036	
					Subtotal...	1,00680	1,00680
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00759
				COST DIRECTE			1,52019
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52019
P4BC-43MU		kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000			1,51 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEP0		h	Ajudant ferrallista	0,012 /R x	21,42000 =	0,25704	
A0F-000I		h	Oficial 1a ferrallista	0,010 /R x	24,30000 =	0,24300	
					Subtotal...	0,50004	0,50004
Materials:							
B0AM-078F		kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012 x	1,37000 =	0,01644	
B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,99036 =	0,99036	
					Subtotal...	1,00680	1,00680
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,00750
				COST DIRECTE			1,51434
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,51434
P4DC-3UY6		m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000			70,32 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	21,42000 =	24,63300
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	24,30000 =	30,73950
						Subtotal...	55,37250
							55,37250
	Materials:						
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	26,73000 =	0,40362
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,53000 =	0,15407
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,38000 =	0,49324
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0038	x	283,80000 =	1,07844
	B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,050	x	1,53000 =	1,60650
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,050	x	9,19000 =	9,64950
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,89000 =	0,17340
						Subtotal...	13,55877
							13,55877
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	1,38431
						COST DIRECTE	70,31558
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	70,31558
	P4DG-3XT9	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist			Rend.: 1,000	28,59 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,500	/R x	21,42000 =	10,71000
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,500	/R x	24,30000 =	12,15000
						Subtotal...	22,86000
							22,86000
	Materials:						
	B062-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	26,73000 =	0,26997
	B062-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	11,14000 =	0,11251
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,53000 =	0,22965
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,25000 =	0,25000
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,050	x	0,38000 =	0,77900
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	283,80000 =	0,28380
	B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,050	x	3,08000 =	3,23400
						Subtotal...	5,15893
							5,15893
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,57150
						COST DIRECTE	28,59043
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	28,59043

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P6182-44TC		m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000				26,89 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0D-0007		h	Manobre	0,190 /R x	19,25000 =	3,65750		
A0F-000T		h	Oficial 1a paleta	0,380 /R x	24,30000 =	9,23400		
					Subtotal...	12,89150	12,89150	
Materials:								
B0E2-0EKU		u	Bloc foradat de morter de ciment, llis, de 400x150x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	11,9628 x	0,98000 =	11,72354		
B07F-0LT6		m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0111 x	175,94277 =	1,95296		
					Subtotal...	13,67650	13,67650	
					DESPESES AUXILIARS 2,50%		0,32229	
					COST DIRECTE		26,89029	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,89029	
P61Z0-DABB		kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000				1,24 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0F-000T		h	Oficial 1a paleta	0,010 /R x	24,30000 =	0,24300		
					Subtotal...	0,24300	0,24300	
Materials:								
B0AM-078F		kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005 x	1,37000 =	0,00685		
B0B6-107E		kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000 x	0,99036 =	0,99036		
					Subtotal...	0,99721	0,99721	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,00365	
					COST DIRECTE		1,24386	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,24386	
P61Z3-45PI		m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000				121,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A0D-0007		h	Manobre	1,600 /R x	19,25000 =	30,80000		
A0F-000T		h	Oficial 1a paleta	0,400 /R x	24,30000 =	9,72000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	40,52000	40,52000
	Materials:							
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	76,51000 =	80,33550	
						Subtotal...	80,33550	80,33550
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,60780
						COST DIRECTE		121,46330
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		121,46330
	P721-5QHV	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació			Rend.: 1,000		33,12 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	21,42000 =	5,35500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	24,30000 =	12,15000	
						Subtotal...	17,50500	17,50500
	Materials:							
	B712-FGNJ	m2	Làmina de betum modificat no protegida LBM (SBS) 30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2	1,100	x	4,41000 =	4,85100	
	B712-FGNQ	m2	Làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i tractament antiarrels	1,100	x	9,15000 =	10,06500	
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipus EB	0,300	x	1,45000 =	0,43500	
						Subtotal...	15,35100	15,35100
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,26258
						COST DIRECTE		33,11858
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,11858
	P782-612Z	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes en pols			Rend.: 1,000		5,49 €
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x	19,25000 =	0,61600	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x	24,30000 =	1,55520	
						Subtotal...	2,17120	2,17120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Maquinària:							
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x	1,60000 =	0,05120
						Subtotal...	0,05120
Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0011	x	1,80000 =	0,00198
	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	2,100	x	1,54000 =	3,23400
						Subtotal...	3,23598
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,03257
						COST DIRECTE	5,49095
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,49095
				Rend.: 1,000			7,49 €
P791-8A6Y m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006							
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
Partides d'obra:							
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x	7,48832 =	7,48832
						Subtotal...	7,48832
						COST DIRECTE	7,48832
						DESPESES INDIRECTES	0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,48832
				Rend.: 1,000			2,42 €
P7B1-6Q4L m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir							
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	21,42000 =	0,42840
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	24,30000 =	0,97200
						Subtotal...	1,40040
Materials:							
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x	0,91000 =	1,00100
						Subtotal...	1,00100
						DESPESES AUXILIARS	1,50%
							0,02101
						COST DIRECTE	2,42241
						DESPESES INDIRECTES	0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
								2,42241
				Rend.: 1,000				
								11,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A01-FEP3		h	Ajudant col·locador	0,020 /R x	21,42000 =	0,42840		
A0F-000D		h	Oficial 1a col·locador	0,040 /R x	24,30000 =	0,97200		
					Subtotal...	1,40040	1,40040	
Materials:								
B7B1-0KQ4		m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2	1,100 x	0,61000 =	0,67100		
BD5G-0LIC		m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2	1,000 x	9,89000 =	9,89000		
					Subtotal...	10,56100	10,56100	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,02101	
					COST DIRECTE		11,98241	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,98241	
				Rend.: 1,000				
								1,25 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Mà d'obra:								
A01-FEP3		h	Ajudant col·locador	0,015 /R x	21,42000 =	0,32130		
A0F-000D		h	Oficial 1a col·locador	0,030 /R x	24,30000 =	0,72900		
					Subtotal...	1,05030	1,05030	
Materials:								
B775-0KR4		m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100 x	0,17000 =	0,18700		
					Subtotal...	0,18700	0,18700	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01575	
					COST DIRECTE		1,25305	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,25305	
				Rend.: 1,000				
								8,26 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
P924-DX77		m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Mà d'obra:						
A0D-0007	h		Manobre	0,050 /R x	19,25000 =	0,96250
A0E-000A	h		Manobre especialista	0,100 /R x	20,34000 =	2,03400
						Subtotal...
						2,99650
Maquinària:						
C13A-00FR	h		Compactador duplex manual de 700 kg	0,050 /R x	8,71000 =	0,43550
						Subtotal...
						0,43550
Materials:						
B03J-0K8H	t		Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,2678 x	17,86000 =	4,78291
						Subtotal...
						4,78291
						DESPESES AUXILIARS 1,50%
						0,04495
						COST DIRECTE
						8,25986
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						8,25986
P93M-3G05	m2		Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	Rend.: 1,000		19,22 €
Mà d'obra:						
A0D-0007	h		Manobre	0,240 /R x	19,25000 =	4,62000
A0F-000T	h		Oficial 1a paleta	0,110 /R x	24,30000 =	2,67300
						Subtotal...
						7,29300
Materials:						
B06E-12C7	m3		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1545 x	76,51000 =	11,82080
						Subtotal...
						11,82080
						DESPESES AUXILIARS 1,50%
						0,10940
						COST DIRECTE
						19,22319
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL
						19,22319
P9Z3-DP4W	m2		Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000		3,87 €
Mà d'obra:						
A01-FEP0	h		Ajudant ferrallista	0,022 /R x	21,42000 =	0,47124
A0F-000I	h		Oficial 1a ferrallista	0,022 /R x	24,30000 =	0,53460
						Subtotal...
						1,00584
Materials:						
B0AM-078F	kg		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184 x	1,37000 =	0,02521
B0B8-107V	m2		Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200 x	2,35000 =	2,82000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	2,84521	2,84521
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01509
				COST DIRECTE		3,86614
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,86614
PAN5-7ZDL		u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer corten 40x40x2 mm,per a un marc de 160 x250 cm	Rend.: 1,000		49,20 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
Materials:						
BAN6-1WGT		m	Bastiment de base de tub d'acer corten de secció 40x40x2 mm, amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP	8,200	x 6,00000 =	49,20000
				Subtotal...		49,20000
				COST DIRECTE		49,20000
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		49,20000
PAZ2-BTJF		u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guià inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	Rend.: 1,000		147,70 €
				Unitats	Preu €	Parcial
						Import
Mà d'obra:						
A01-FEPH		h	Ajudant muntador	0,700	/R x 21,42000 =	14,99400
A0F-000R		h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 25,11000 =	17,57700
				Subtotal...		32,57100
Materials:						
BAZ3-2V73		u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guià inferior i elements de fixació	1,000	x 114,64000 =	114,64000
				Subtotal...		114,64000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,48857
				COST DIRECTE		147,69957
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		147,69957

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				7,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033 /R x	21,42000 =	0,70686		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066 /R x	24,30000 =	1,60380		
					Subtotal...	2,31066	2,31066	
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000 x	0,19000 =	0,38000		
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100 x	4,33000 =	4,76300		
					Subtotal...	5,14300	5,14300	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03466	
					COST DIRECTE		7,48832	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,48832	
	PD5J-43FK	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	Rend.: 1,000				7,49 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033 /R x	21,42000 =	0,70686		
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066 /R x	24,30000 =	1,60380		
					Subtotal...	2,31066	2,31066	
	Materials:							
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000 x	0,19000 =	0,38000		
	BD5G-0LIE	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2	1,100 x	4,33000 =	4,76300		
					Subtotal...	5,14300	5,14300	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,03466	
					COST DIRECTE		7,48832	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,48832	
	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	Rend.: 1,000				11,66 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,095 /R x	19,25000 =	1,82875	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190 /R x	24,30000 =	4,61700	
					Subtotal...	6,44575	6,44575
	Materials:						
	BD50-0LK4	m	Tub circular ranurat de paret simple de PVC i 160 mm de diàmetre	1,050 x	4,87000 =	5,11350	
					Subtotal...	5,11350	5,11350
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09669	
					COST DIRECTE	11,65594	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,65594	
	PG1A-DGLR	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada	Rend.: 1,000			24,76 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,080 /R x	21,39000 =	1,71120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x	25,11000 =	2,51100	
					Subtotal...	4,22220	4,22220
	Materials:						
	BG18-0BX3	u	Caixa per a quadre de comandament i protecció, de material autoextingible, amb porta, amb dotze mòduls i per a encastar	1,000 x	20,47000 =	20,47000	
					Subtotal...	20,47000	20,47000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06333	
					COST DIRECTE	24,75553	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,75553	
	PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000			1,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,39000 =	0,42780	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x	25,11000 =	0,40176	
					Subtotal...	0,82956	0,82956
	Materials:						
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,43000 =	0,43860	
					Subtotal...	0,43860	0,43860

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,01244
				COST DIRECTE			1,28060
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,28060
PG35-DYDL	m		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000			2,68 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,040 /R x	21,39000 =	0,85560	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,040 /R x	25,11000 =	1,00440	
					Subtotal...	1,86000	1,86000
Materials:							
BG35-06E4	m		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC	1,020 x	0,78000 =	0,79560	
					Subtotal...	0,79560	0,79560
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02790
				COST DIRECTE			2,68350
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,68350
PG35-DYDZ	m		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub	Rend.: 1,000			4,46 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD	h		Ajudant electricista	0,050 /R x	21,39000 =	1,06950	
A0F-000E	h		Oficial 1a electricista	0,050 /R x	25,11000 =	1,25550	
					Subtotal...	2,32500	2,32500
Materials:							
BG35-06E5	m		Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm ² , amb aïllament PVC	1,020 x	2,06000 =	2,10120	
					Subtotal...	2,10120	2,10120
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03488
				COST DIRECTE			4,46108
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,46108

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	PG47-EOH2	u	Interrupctor 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				23,83 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
	Materials:							
	BG49-189P	u	Interrupctor 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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	13,92000 =	13,92000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	14,39000	14,39000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13950	
				COST DIRECTE			23,82950	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,82950	
	PG47-EOH4	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				24,06 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
	Materials:							
	BG49-18GI	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	14,15000 =	14,15000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	14,62000	14,62000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13950	
				COST DIRECTE			24,05950	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,05950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
	PG47-EOH6	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				24,44 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
	Materials:							
	BG49-18JN	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	14,53000 =	14,53000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	15,00000	15,00000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13950	
				COST DIRECTE			24,43950	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,43950	
	PG47-EOH8	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				24,75 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
	Materials:							
	BG49-18K1	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	14,84000 =	14,84000		
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000		
					Subtotal...	15,31000	15,31000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13950	
				COST DIRECTE			24,74950	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,74950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	PG48-EQBX	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			46,87 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200	
					Subtotal...	9,30000	9,30000
	Materials:						
	BG46-19RA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic, de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	36,96000 =	36,96000	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000 x	0,47000 =	0,47000	
					Subtotal...	37,43000	37,43000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13950
					COST DIRECTE		46,86950
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		46,86950
	PG4B-DX37	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió 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	Rend.: 1,000			43,53 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	25,11000 =	8,78850	
					Subtotal...	13,06650	13,06650
	Materials:						
	BG4L-09YI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió 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, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	29,84000 =	29,84000	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000 x	0,43000 =	0,43000	
					Subtotal...	30,27000	30,27000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,19600
					COST DIRECTE		43,53250
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,53250
PG65-4843		u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	Rend.: 1,000			2,17 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,39000 =	0,42780	
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,020 /R x	25,11000 =	0,50220	
					Subtotal...	0,93000	0,93000
Materials:							
BG64-07EI		u	Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt	1,000 x	1,23000 =	1,23000	
					Subtotal...	1,23000	1,23000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,01395
					COST DIRECTE		2,17395
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,17395
PG6E-77G7		u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	Rend.: 1,000			11,28 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,133 /R x	21,39000 =	2,84487	
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	25,11000 =	3,76650	
					Subtotal...	6,61137	6,61137
Materials:							
BG69-1NQ9		u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, per a encastar	1,000 x	4,57000 =	4,57000	
					Subtotal...	4,57000	4,57000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09917
					COST DIRECTE		11,28054
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,28054
PG6I-78DA		u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	Rend.: 1,000			3,83 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
A01-FEPD		h	Ajudant electricista	0,016 /R x	21,39000 =	0,34224	
A0F-000E		h	Oficial 1a electricista	0,030 /R x	25,11000 =	0,75330	
					Subtotal...	1,09554	1,09554
Materials:							
BG6D-1OBM		u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt	1,000 x	2,72000 =	2,72000	
					Subtotal...	2,72000	2,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,01643	
				COST DIRECTE		3,83197	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,83197	
				Rend.: 1,000		12,08 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133 /R x	21,39000 =	2,84487	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	25,11000 =	3,76650	
					Subtotal...	6,61137	6,61137
	Materials:						
	BG6G-1NY1	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, per a encastar	1,000 x	5,37000 =	5,37000	
					Subtotal...	5,37000	5,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,09917	
				COST DIRECTE		12,08054	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,08054	
				Rend.: 1,000		69,30 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	21,42000 =	5,35500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	24,30000 =	6,07500	
					Subtotal...	11,43000	11,43000
	Materials:						
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	10,000 x	0,19000 =	1,90000	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0088 x	283,80000 =	2,49744	
	B7J4-0GSH	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	0,040 x	35,69000 =	1,42760	
	B7JE-0GTJ	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	0,125 x	13,44000 =	1,68000	
	B834-2B0D	m2	Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	1,100 x	45,63000 =	50,19300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	57,69804	57,69804
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,17145
				COST DIRECTE		69,29949
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		69,29949
P- 2	E898EEB0	m2	Pintat de vertical, amb pintura impermeable de base epoxica, color a escollir, una segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		9,44 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	21,42000 =	1,07100
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,220 /R x	24,30000 =	5,34600
				Subtotal...		6,41700
	Materials:					
	B89ZC100	kg	Esmalt de poliuretà d'un component	0,357 x	6,37000 =	2,27409
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153 x	4,25000 =	0,65025
				Subtotal...		2,92434
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,09626
				COST DIRECTE		9,43760
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,43760
P- 3	EAQDVF01	u	Subministre i col.locació de conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.	Rend.: 1,000		700,95 €
				Unitats	Preu €	Parcial
	Mà d'obra:					Import
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	1,100 /R x	21,58000 =	23,73800
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,100 /R x	24,74000 =	27,21400
				Subtotal...		50,95200
	Materials:					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
	BAQDVF01	u	Conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.	1,000	x	650,00000 =	650,00000	
						Subtotal...	650,00000 650,00000	
						COST DIRECTE	700,95200	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	700,95200	
P- 4	EF00PB38	ML	Subm. i col. de vàlvula d'aireació del baixant WAVIN mod. STUDOR MAXIVENT de Ø 75 a 110 mm, en polipropilè, formada dos cossos de 75 a 110 mm. Ø exterior i interior, tapa d'acabament, diafragma de ventilació intern per a evitar el sifonament propi i induït del baixant, reixa de protecció, i junta elàstica per a unir per pressió. S'inclou material auxiliar de muntatge.			Rend.: 1,000	64,53 €	
	Mà d'obra:			Unitats		Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	17,29000 =	6,05150	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	15,08000 =	5,27800	
						Subtotal...	11,32950	11,32950
	Materials:							
	BF00PB38	u	VALVULA VENTILACIO STUDOR MAXIVENT 75/110	1,000	x	53,20000 =	53,20000	
						Subtotal...	53,20000	53,20000
						COST DIRECTE	64,52950	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%		
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	64,52950	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 5	EF05GE04	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidropneumàtic IBAIONDO mod. 50 AMR-S PN10, anti-ariet, amb membrana recambiable. Característiques: * Posició: horitzontal. * Volum: 50 l. * Presió màx. de servei: 10 bars. * Presió de precàrrega: 1,5 bars. * Connexió d'aigua: 1". * Dimensions: 360 (alt) x 620 (llarg) mm. S'inclou material auxiliar de muntatge i valvuleria.	Rend.: 1,000		105,61 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	25,11000 =	25,11000	
					Subtotal...	25,11000	25,11000
	Materials:						
	BF05GE04	u	DEP. ACUMUL. HIDROPN. IBAIONDO 50 AMR-S 01050281	1,000 x	80,50000 =	80,50000	
					Subtotal...	80,50000	80,50000
					COST DIRECTE		105,61000
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		105,61000
P- 6	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		10,40 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	17,29000 =	2,85285	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	15,08000 =	2,48820	
					Subtotal...	5,34105	5,34105
	Materials:						
	BN315720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	1,000 x	4,98000 =	4,98000	
					Subtotal...	4,98000	4,98000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,08012
					COST DIRECTE		10,40117
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,40117
P- 7	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic model Bigflow 01451B de NOFER o equivalent, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer inoxidable brillant, de potència 2000 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal-lat	Rend.: 1,000		249,29 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	Mà d'obra:						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	24,30000 =	6,07500	
					Subtotal...	6,07500	6,07500
	Materials:						
	BQ82-H61M	u	Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	1,000 x	243,12000 =	243,12000	
					Subtotal...	243,12000	243,12000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09113	
					COST DIRECTE	249,28612	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	249,28612	
P- 8	F9G8LCIG	m2	Paviment continu de 7 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE", colorejat en tota la massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat RAL 1013 i tractat superficialment amb resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora.	Rend.: 1,000			20,90 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	19,25000 =	4,81250	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200 /R x	24,30000 =	4,86000	
					Subtotal...	9,67250	9,67250
	Materials:						
	B9G8HIDR	h	Hidrolimpiadora a presión.	0,160 x	4,59000 =	0,73440	
	B9G8RFAF	l	Resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, aplicada per al curat i la protecció de paviments continus de formigó.	0,300 x	5,60000 =	1,68000	
	B9G8RVIB	h	Regla vibrante de 3 m.	0,022 x	4,66000 =	0,10252	
					Subtotal...	2,51692	2,51692
	Altres:						
	B9G8FLAF	m3	Formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE" o similar, colorejat en tota la seva massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central.	0,075 x	113,60000 =	8,52000	
					Subtotal...	8,52000	8,52000
					DESPESES AUXILIARS 2,00%	0,19345	
					COST DIRECTE	20,90287	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,90287	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 9	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Nota: Es compta perímetre sabates. Es separà el sauló per a posterior reaprofitament i part pel rebler de l'excavació. La resta es recicla a la mateixa obra per la formació del talús.	Rend.: 1,000		4,37 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045 /R x	97,18000 =	4,37310	
					Subtotal...	4,37310	4,37310
					COST DIRECTE		4,37310
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,37310
P- 10	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Nota: S'ha restat caixa de paviment i s'ha aplicat la mitjana dels pous entre cota -0,90 i 1,90. El material es recicla a la mateixa obr formant el talús posterior	Rend.: 1,000		6,09 €	
	Maquinària:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,106 /R x	57,49000 =	6,09394	
					Subtotal...	6,09394	6,09394
					COST DIRECTE		6,09394
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,09394
P- 11	P2252-5491	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. La capa d'acabat serà el sauló reciclat del lloc.	Rend.: 1,000		12,03 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,350 /R x	20,34000 =	7,11900	
					Subtotal...	7,11900	7,11900
	Maquinària:						
	C136-00F5	h	Motoanivelladora mitjana	0,010 /R x	74,96000 =	0,74960	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013 /R x	102,78000 =	1,33614	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,350 /R x	6,16000 =	2,15600	
	C151-0033	h	Camió cisterna de 6 m3	0,010 /R x	47,56000 =	0,47560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
						Subtotal...	4,71734	4,71734
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,80000 =	0,09000	
						Subtotal...	0,09000	0,09000
						DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,10679
						COST DIRECTE		12,03313
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,03313
P- 12	P2R5-DT0L	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Estimació dels residus generats (veure fitxa)			Rend.: 1,000		10,62 €
	Maquinària:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,286	/R x	37,13000 =	10,61918	
						Subtotal...	10,61918	10,61918
						COST DIRECTE		10,61918
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,61918
P- 13	P2RA-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			Rend.: 1,000		18,54 €
	Materials:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	B2RA-28V1	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,170	x	109,03000 =	18,53510	
						Subtotal...	18,53510	18,53510
						COST DIRECTE		18,53510
						DESPESES INDIRECTES	0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,53510

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000		PREU
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 14	P352-4S1Y	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades			161,16 €
Partides d'obra:						
	P310-D51N	kg	Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	40,000	x 1,31927 =	52,77080
	P312-D4NU	m3	Formigó per a rases i pous de fonaments, HA-30/B/10/IIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	1,000	x 108,38763 =	108,38763
					Subtotal...	161,15843
					COST DIRECTE	161,15843
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	161,15843
P- 15	P3Z3-D527	m2	Capa de neteja i anivellament de 50 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Nota: S'assoleix la cota -0,90 d'anivellament. Segons el geotècnic l'estrat resistent varia d'un extrem a l'altre de l'edifici de la -0,90 a la cota-1,90, per la qual cosa s'aplica una mitjana de 0,50 m.			37,45 €
Mà d'obra:						
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 19,25000 =	2,88750
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x 24,30000 =	1,82250
					Subtotal...	4,71000
Materials:						
	B068-2MHS	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,505	x 64,70000 =	32,67350
					Subtotal...	32,67350
					DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,07065
					COST DIRECTE	37,45415
					DESPESES INDIRECTES 0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,45415

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 16	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	Rend.: 1,000		3,89 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	21,51000 =	1,07550	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	24,71000 =	1,23550	
					Subtotal...	2,31100	2,31100
	Maquinària:						
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050 /R x	3,50000 =	0,17500	
					Subtotal...	0,17500	0,17500
	Materials:						
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000 x	1,37000 =	1,37000	
					Subtotal...	1,37000	1,37000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03467
				COST DIRECTE			3,89067
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,89067
P- 17	P4524-4SO3	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, encofrat amb fusta de llata de pi, amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó HA-30/B/10/IIIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclou la formació d'encofrat especial per inclinació en murs en trobada amb la llosa segons detall de projecte a verificar per la DF. *Notes: - L'arrencada dels murs es mesura des de la cota -40 cm. - En els murs inclinats aïllats s'ha mesurat la longitud més ampla i l'alçada més gran. - En els murs soterrats i el de la façana de serveis s'ha mesurat la superfície de mur per l'ample i tenint en compte els 40 cm d'arrencada.	Rend.: 1,000		399,90 €	
	Partides d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	P4520-3E5R	m3	Formigó per a mur, HA-30/B/18/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	1,000 x	108,90530 =	108,90530	
	P4BC-43MU	kg	Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000 x	1,51434 =	90,86040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P4DG-3XT9	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a dues cares, d'alçària <= 6 m, per a deixar el formigó vist	7,000	x	28,59043 =	200,13301
						Subtotal...	399,89871
						COST DIRECTE	399,89871
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	399,89871
P- 18	P45C7-4T6A	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclou la formació d'encofrat especial per a inclinació final de cantell, la col.locació de llistó a la junta entre el mur vertical i la llosa i formació de degoter amb llistó segons detall de projecte a verificar per la DF.			Rend.: 1,000	128,98 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Partides d'obra:						Import
	P45C1-D5HV	m3	Formigó per a lloses inclinades, HA-30/B/10/IIIa, de consistència tova i grandària màxima del granulat 18 mm, abocat amb bomba	0,220	x	112,45693 =	24,74052
	P4B8-D6QK	kg	Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	20,000	x	1,52019 =	30,40380
	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	1,050	x	70,31558 =	73,83136
						Subtotal...	128,97568
						COST DIRECTE	128,97568
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	128,97568
P- 19	P51B-C0NW	m2	Coberta plana per anar enjardinada formada per membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè. Deixada preparada per rebre terres.			Rend.: 1,000	52,59 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Partides d'obra:						Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	P721-5QHV	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-6 segons UNE 104402, de dues làmines, de densitat superficial 7,9 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i tractament antiarrels sobre làmina de betum modificat LBM (SBS)-30-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 60 g/m2, adherides en calent, prèvia imprimació	1,000	x	33,11858 =	33,11858
	P791-8A6Y	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	1,000	x	7,48832 =	7,48832
	P7B1-6Q57	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 110 a 130 g/m2 + làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 20 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 250 kN/m2. Col·locades sense adherir	1,000	x	11,98241 =	11,98241
						Subtotal...	52,58931
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,00000
						COST DIRECTE	52,58931
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	52,58931
P- 20	P5ZZ1-52JL	m	Formació de taló per a rebre la impermeabilització de la coberta enjardinada a executar segons detall constructiu format per Cèrcol de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S			Rend.: 1,000	15,68 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	19,25000 =	3,85000
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	24,30000 =	4,86000
						Subtotal...	8,71000
	Materials:						
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0399	x	76,51000 =	3,05275
	B0AK-07AT	kg	Clau acer galvanitzat	0,095	x	1,89000 =	0,17955
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,050	x	1,37000 =	0,06850
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,100	x	0,38000 =	0,41800
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	283,80000 =	0,31218
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,89000 =	0,28900
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	2,600	x	0,96936 =	2,52034
						Subtotal...	6,84032

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13065		
			COST DIRECTE	15,68097		
			DESPESES INDIRECTES 0,00%			
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	15,68097		
P- 21	P6180-5QFR	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	Rend.: 1,000 36,37 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:					
	P6182-44TC	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari	1,000 x	26,89029 =	26,89029
	P61Z0-DABB	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic \geq 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,860 x	1,24386 =	2,31358
	P61Z3-45PI	m3	Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment	0,059 x	121,46330 =	7,16633
				Subtotal...		36,37020
						36,37020
						36,37020
						36,37020
						36,37020
						36,37020
P- 22	P653-8IB3	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament	Rend.: 1,000 37,97 €		
			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:					
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100 /R x	21,42000 =	2,14200
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,320 /R x	24,30000 =	7,77600
				Subtotal...		9,91800
	Materials:					
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000 x	0,19000 =	1,14000
	B0AQ-07EX	cu	Visos galvanitzats	0,120 x	2,96000 =	0,35520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x	10,45000 =	4,38900
	B0CC0-21OS	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x	7,61000 =	15,67660
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,470	x	0,64000 =	0,30080
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,9975	x	1,00000 =	0,99750
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,675	x	1,02000 =	3,74850
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000 =	0,16000
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000 =	1,13600
						Subtotal...	27,90360
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,14877
						COST DIRECTE	37,97037
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	37,97037
P- 23	P662-6YAC	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa i 2 laterals fixos, de 90 cm de pas i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la Df. a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de guies, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació.			Rend.: 1,000	179,13 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250	/R x	21,42000 =	5,35500
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	24,30000 =	6,07500
						Subtotal...	11,43000
	Materials:						11,43000
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000	x	49,05000 =	49,05000
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	1,000	x	118,48000 =	118,48000
						Subtotal...	167,53000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,17145
						COST DIRECTE	179,13145
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	179,13145

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 24	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 95 cm d'amplària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	Rend.: 1,000		179,13 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,250 /R x	21,42000 =	5,35500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	24,30000 =	6,07500	
					Subtotal...	11,43000	11,43000
	Materials:						
	B660-2ODX	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	1,000 x	49,05000 =	49,05000	
	B662-2OCZ	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	1,000 x	118,48000 =	118,48000	
					Subtotal...	167,53000	167,53000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,17145
					COST DIRECTE		179,13145
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		179,13145
P- 25	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 154 cm de llargària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	Rend.: 1,000		119,10 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x	21,42000 =	3,21300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	24,30000 =	3,64500	
					Subtotal...	6,85800	6,85800
	Materials:						
	B660-2ODW	u	Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	1,000 x	21,34000 =	21,34000	
	B662-2OCY	m2	Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	1,000 x	90,80000 =	90,80000	
					Subtotal...	112,14000	112,14000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,10287
				COST DIRECTE
				119,10087
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				119,10087
P- 26	P6A3-FA6F	m2	Tarja fixa de reixa d'acer corten, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.	Rend.: 1,000
				152,92 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x 21,42000 = 4,28400
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,500 /R x 24,68000 = 37,02000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x 25,11000 = 5,02200
				Subtotal... 46,32600 46,32600
	Materials:			
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000 x 0,18000 = 1,44000
	B84B1MM1	kg	Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	16,500 x 3,20000 = 52,80000
				Subtotal... 54,24000 54,24000
	Partides d'obra:			
	PAN5-7ZDL	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm	1,050 x 49,20000 = 51,66000
				Subtotal... 51,66000 51,66000
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				0,69489
				COST DIRECTE
				152,92089
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				152,92089

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P6A3-FA6W	u	Porta corredissa o mòdul fix d'acer corten de 1,60 x 2,50 m, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Ferramenta per a porta d'exterior per a tancar les portes de preu alt i ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades i peces de fixació especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. Es compta tot el front fins la porta de serveis a alçada 2,50 sense tenir en compte la reducció d'alçada, i un mòdul de 120 d'ample (fix entrada serveis) compensant l'ajust per la inclinació de la part superior.	Rend.: 1,000 551,79 €
Mà d'obra:				
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300 /R x 21,42000 = 6,42600
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,500 /R x 24,68000 = 37,02000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x 25,11000 = 7,53300
				Subtotal...
				50,97900
Materials:				
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	32,000 x 0,18000 = 5,76000
	B84B1MM1	kg	Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	66,000 x 3,20000 = 211,20000
	BAS0-0ZF5	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	1,050 x 72,71000 = 76,34550
				Subtotal...
				293,30550
Partides d'obra:				
	PAN5-7ZDL	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm	1,050 x 49,20000 = 51,66000
	PAZ2-BTJF	u	Ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	1,050 x 147,69957 = 155,08455

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		206,74455	206,74455
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,76469
				COST DIRECTE			551,79374
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			551,79374
P- 28	P782-612H	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstic i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.	Rend.: 1,000			26,74 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	19,25000 =	3,85000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200 /R x	24,30000 =	4,86000	
				Subtotal...		8,71000	8,71000
	Materials:						
	B753-1KOP	kg	Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.	2,700 x	6,63000 =	17,90100	
				Subtotal...		17,90100	17,90100
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13065
				COST DIRECTE			26,74165
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,74165
P- 29	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	Rend.: 1,000			8,68 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	19,25000 =	2,88750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x	24,30000 =	3,64500	
				Subtotal...		6,53250	6,53250
	Materials:						
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200 x	0,93000 =	2,04600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal...		2,04600	2,04600
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,09799
				COST DIRECTE			8,67649
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,67649
P- 30	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000			16,16 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Partides d'obra:						
	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	1,000	x 8,67649 =	8,67649	
	PD5J-43CZ	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 150 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical	1,000	x 7,48832 =	7,48832	
				Subtotal...		16,16481	16,16481
				COST DIRECTE			16,16481
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,16481
P- 31	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	Rend.: 1,000			10,81 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 24,30000 =	2,43000	
				Subtotal...		2,43000	2,43000
	Materials:						
	B7J5-16VU	m	Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	1,050	x 7,95000 =	8,34750	
				Subtotal...		8,34750	8,34750
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03645
				COST DIRECTE			10,81395
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,81395

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P- 32	P811-3EXF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcari 32,5 R	Rend.: 1,000		27,46 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0D-0007	h	Manobre	0,350 /R x	19,25000 =	6,73750	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,700 /R x	24,30000 =	17,01000	
					Subtotal...	23,74750	23,74750
	Materials:						
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032 x	116,39000 =	0,37245	
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0194 x	141,52197 =	2,74553	
					Subtotal...	3,11798	3,11798
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,59369
				COST DIRECTE			27,45917
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,45917
P- 33	P848-HCI5	m2	Cel ras de xapa plegada d'acer corten, de 400 mm d'ample i 1000 mm llarg i 2mm de gruix, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% a 50%, fixada a entramat de perfils d'acer galvanitzat, de 75 a 85 mm d'amplada, col·locats cada 0,80 m, fixats directament al sostre. Inclou un increment del 5% del preu en concepte de peces espeical per a resoldre punts singulars. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.	Rend.: 1,000		95,27 €	
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	21,42000 =	5,35500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000 /R x	24,68000 =	24,68000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	25,11000 =	6,27750	
					Subtotal...	36,31250	36,31250
	Materials:						
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000 x	0,18000 =	1,44000	
	B83B-0XKR	m	Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	3,570 x	1,17000 =	4,17690	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B84B1MM1	kg	Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	16,500	x	3,20000 = 52,80000
						Subtotal... 58,41690 58,41690
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,54469
						COST DIRECTE 95,27409
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 95,27409
P- 34	P860-7A9Z	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar algüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs			Rend.: 1,000 177,23 €
				Unitats		Preu €
	Mà d'obra:					Parcial
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,190	/R x	21,51000 = 4,08690
						Subtotal... 4,08690 4,08690
	Materials:					
	BQ50-H602	m	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, sorrejat, de 60 cm d'amplària, amb faldó frontal de 40 cm d'alçària, pels 2 costats, amb un desenvolupament total de 128 cm i amb 6 plecs. Col.locat amb escaires d'acer inoxidable AISI 316.	1,000	x	135,14000 = 135,14000
	BQ51-1DZF	m	Taulell de fusta aglomerat hidròfug de 40 mm de gruix, 60 cm d'amplària com a màxim	1,000	x	38,00000 = 38,00000
						Subtotal... 173,14000 173,14000
						COST DIRECTE 177,22690
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 177,22690

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P- 35	P8B0-5Z7Y	m2	Aplicació sobre formigó d'inhibidor corrosió per carbonatació o clorurs . MarterProtect 8000 CL. Inhibidor de corrosió del formigó armat, de molt baixa viscositat(aprox. 0,95 mPas) a bas de silà organofuncional, permeable al vapor d'aigua, Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar, conforme a CTE sempre que compleixi amb DIT+619p/15 específic com inhibidor de corrosió. Reacciona químicament amb el ciment (redueix l'absorció d'aigua) i l'acer (repasiva l'armadura), reduint la corrosió per sota de $\mu\text{A}/\text{cm}^2$, no es renta i de llarga durabilitat, reduint la corrosió fins a un 92% segons FHWA, sobre paraments verticals i horitzontals. Aplicat en 2/3 capes amb rodet o brotxa amb un consum de 600gr/m2 (0,66 l/m2), prèvia neteja del suport.	Rend.: 1,000 31,73 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,200 /R x	24,30000 =	4,86000	
					Subtotal...	4,86000	4,86000
	Materials:						
	B8B0-2GSU	m2	Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar. Rendiment 0,66 l/m2	1,000 x	26,80000 =	26,80000	
					Subtotal...	26,80000	26,80000
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,07290
					COST DIRECTE		31,73290
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,73290
P- 36	P8B2-G2ER	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 300 μm , aplicat de forma manual	Rend.: 1,000 23,56 €			
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,0759 /R x	21,42000 =	1,62578	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,759 /R x	24,30000 =	18,44370	
					Subtotal...	20,06948	20,06948
	Materials:						
	B898-2MHX	l	Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,256 x	8,37000 =	2,14272	
	B898-2MHY	l	Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	0,1078 x	9,67000 =	1,04243	
					Subtotal...	3,18515	3,18515
					DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,30104
					COST DIRECTE		23,55567
					DESPESES INDIRECTES	0,00%	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	COST EXECUCIÓ MATERIAL				PREU
				23,55567				
P- 37	P93Q-73HQ	m2	Placa de formigó HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes en pols, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006	Rend.: 1,000				42,07 €
Partides d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x 1,55078 =	1,55078		
	P782-612Z	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes en pols	1,000	x 5,49095 =	5,49095		
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x 2,42241 =	2,42241		
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x 1,25305 =	1,25305		
	P924-DX77	m2	Subbase de grava de pedrera de pedra calcària de 15 cm de gruix i, grandària màxima de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x 8,25986 =	8,25986		
	P93M-3G05	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000	x 19,22320 =	19,22320		
	P9Z3-DP4W	m2	Armadura per lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x 3,86614 =	3,86614		
				Subtotal...		42,06639	42,06639	
				COST DIRECTE		42,06639		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		42,06639		
P- 38	P966-H97T	m	Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó	Rend.: 1,000				36,99 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	19,25000 =	1,92500		
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,100 /R x	24,30000 =	2,43000		
				Subtotal...		4,35500	4,35500	
Materials:								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B965-H692	m	Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	32,57000 =	32,57000
						Subtotal...	32,57000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06533
						COST DIRECTE	36,99032
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	36,99032
P- 39	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm			Rend.: 1,000	6,63 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,220	/R x	20,34000 =	4,47480
						Subtotal...	4,47480
	Maquinària:						
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,220	/R x	9,51000 =	2,09220
						Subtotal...	2,09220
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,06712
						COST DIRECTE	6,63412
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,63412
P- 40	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament			Rend.: 1,000	87,11 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	1,000	/R x	27,70000 =	27,70000
						Subtotal...	27,70000
	Materials:						
	B0A8-07MS	cu	Grapa metàl·lica per a fixar miralls	0,040	x	173,16000 =	6,92640
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,400	x	0,11000 =	0,48400
	BC1K-0WNS	m2	Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	1,000	x	51,31000 =	51,31000
						Subtotal...	58,72040
						DESPESES AUXILIARS 2,50%	0,69250
						COST DIRECTE	87,11290
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	87,11290

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 41	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				19,56 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,39000 =	3,85020		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	25,11000 =	9,03960		
					Subtotal...	12,88980	12,88980	
	Materials:							
	BD1A-1NDW	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	2,43000 =	3,03750		
	BDW3-FFAD	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	1,000 x	3,38000 =	3,38000		
	BDW3-FFAH	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000 x	0,06000 =	0,06000		
					Subtotal...	6,47750	6,47750	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19335	
				COST DIRECTE			19,56065	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,56065	
P- 42	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000				15,27 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,180 /R x	21,39000 =	3,85020		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,360 /R x	25,11000 =	9,03960		
					Subtotal...	12,88980	12,88980	
	Materials:							
	BD1A-1NDT	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250 x	1,03000 =	1,28750		
	BDW3-FFAB	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,89000 =	0,89000		
	BDW3-FFAF	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	1,000 x	0,01000 =	0,01000		
					Subtotal...	2,18750	2,18750	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,19335	
				COST DIRECTE			15,27065	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,27065	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 43	PD31-568X	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	Rend.: 1,000				183,67 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	1,900 /R x	19,25000 =	36,57500		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,800 /R x	24,30000 =	92,34000		
					Subtotal...	128,91500	128,91500	
	Materials:							
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002 x	1,80000 =	0,00360		
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042 x	116,39000 =	0,48884		
	B06E-12C5	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,0851 x	69,91000 =	5,94934		
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005 x	0,20000 =	12,00100		
	BD34-2043	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000 x	28,41000 =	28,41000		
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756 x	78,88500 =	5,96371		
					Subtotal...	52,81649	52,81649	
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		1,93373	
					COST DIRECTE		183,66522	
					DESPESES INDIRECTES 0,00%			
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		183,66522	
P- 44	PD54-72MH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	Rend.: 1,000				50,15 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250 /R x	19,25000 =	4,81250		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500 /R x	24,30000 =	12,15000		
					Subtotal...	16,96250	16,96250	
	Materials:							
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0143 x	38,86000 =	0,55570		
	BD55-0N33	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	1,000 x	32,38000 =	32,38000		
					Subtotal...	32,93570	32,93570	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,25444
				COST DIRECTE			50,15264
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,15264
P- 45	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció amb tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm.	Rend.: 1,000			11,66 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Partides d'obra:							
	PD5M-50TY	m	Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm	1,000	x 11,65594 =	11,65594	
				Subtotal...		11,65594	11,65594
				COST DIRECTE			11,65594
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,65594
P- 46	PD7A-EUSM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000			43,82 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
Mà d'obra:							
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 21,42000 =	4,28400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 19,25000 =	3,85000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 24,30000 =	4,86000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 24,30000 =	2,43000	
				Subtotal...		15,42400	15,42400
Maquinària:							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x 6,25000 =	0,68750	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x 57,49000 =	2,42608	
				Subtotal...		3,11358	3,11358
Materials:							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6636	x 18,74000 =	12,43586	
	BD7F-10IT	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200	x 4,66000 =	5,59200	
	BDW3-FFAK	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x 20,37000 =	6,72210	
	BDW3-FFAP	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
				Subtotal...		25,04996	25,04996

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,23136
			COST DIRECTE	43,81890
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	43,81890
P- 47	PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000 33,06 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150 /R x 21,42000 = 3,21300
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x 19,25000 = 3,85000
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150 /R x 24,30000 = 3,64500
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100 /R x 24,30000 = 2,43000
			Subtotal...	13,13800 13,13800
	Maquinària:			
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100 /R x 6,25000 = 0,62500
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422 /R x 57,49000 = 2,42608
			Subtotal...	3,05108 3,05108
	Materials:			
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,546 x 18,74000 = 10,23204
	BD7F-10J7	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,200 x 3,47000 = 4,16400
	BDW3-FFA8	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000 x 0,10000 = 0,10000
	BDW3-FFAA	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	0,330 x 6,61000 = 2,18130
			Subtotal...	16,67734 16,67734
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,19707
			COST DIRECTE	33,06349
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,06349
P- 48	PE40-60JX	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, de diàmetre 300 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Completament instal·lat.	Rend.: 1,000 144,07 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,400 /R x 21,39000 = 8,55600
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,400 /R x 25,11000 = 10,04400
			Subtotal...	18,60000 18,60000
	Materials:			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	BE40-16RU	u	Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, antirregolfant, de 300 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	1,000	x	125,00000 = 125,00000	
						Subtotal... 125,00000 125,00000	
						DESPESES AUXILIARS 2,50% 0,46500	
						COST DIRECTE 144,06500	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 144,06500	
P- 49	PEKK-38GJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment			Rend.: 1,000 35,84 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	21,39000 = 6,41700	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	25,11000 = 7,53300	
						Subtotal... 13,95000 13,95000	
	Materials:						
	BEKJ-OMFX	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000	x	21,68000 = 21,68000	
						Subtotal... 21,68000 21,68000	
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,20925	
						COST DIRECTE 35,83925	
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 35,83925	
P- 50	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment			Rend.: 1,000 24,89 €	
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300	/R x	21,39000 = 6,41700	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x	25,11000 = 7,53300	
						Subtotal... 13,95000 13,95000	
	Materials:						
	BEKJ-OMF9	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000	x	10,73000 = 10,73000	
						Subtotal... 10,73000 10,73000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20925			
			COST DIRECTE	24,88925			
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	24,88925			
P- 51	PEKK-38HO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	Rend.: 1,000 21,68 €			
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,300 /R x	21,39000 =	6,41700	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,300 /R x	25,11000 =	7,53300	
				Subtotal...		13,95000	13,95000
	Materials:						
	BEKJ-0MFR	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	1,000 x	7,52000 =	7,52000	
				Subtotal...		7,52000	7,52000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%				0,20925
			COST DIRECTE				21,67925
			DESPESES INDIRECTES 0,00%				
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,67925
P- 52	PF20-DTDJ	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000 15,17 €			
	Mà d'obra:		Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,145 /R x	21,42000 =	3,10590	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,145 /R x	25,11000 =	3,64095	
				Subtotal...		6,74685	6,74685
	Materials:						
	B0A1-07LO	u	Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,330 x	0,38000 =	0,12540	
	BF22-049V	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020 x	6,87000 =	7,00740	
	BFW2-04GV	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', per a rosca	0,150 x	5,72000 =	0,85800	
	BFY9-04HQ	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', roscat	0,500 x	0,67000 =	0,33500	
				Subtotal...		8,32580	8,32580

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10120	
				COST DIRECTE			15,17385	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,17385	
P- 53	PF20-DTDK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				18,48 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	21,42000 =	3,53430		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	25,11000 =	4,14315		
					Subtotal...	7,67745	7,67745	
	Materials:							
	B0A1-07L0	u	Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,330 x	0,42000 =	0,13860		
	BF22-049Y	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020 x	8,80000 =	8,97600		
	BFW2-04GW	u	Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', per a rosca	0,150 x	7,61000 =	1,14150		
	BFY9-04HR	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', rosca	0,500 x	0,87000 =	0,43500		
					Subtotal...	10,69110	10,69110	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,11516	
				COST DIRECTE			18,48371	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,48371	
P- 54	PFB3-DVVD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 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 al fons de la rasa	Rend.: 1,000				7,85 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,135 /R x	21,42000 =	2,89170		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,135 /R x	25,11000 =	3,38985		
					Subtotal...	6,28155	6,28155	
	Materials:							
	BFB3-095R	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020 x	0,40000 =	0,40800		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BFWF-09TW	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	3,48000 =	1,04400
	BFYH-0A2M	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000 =	0,02000
						Subtotal...	1,47200
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09422
						COST DIRECTE	7,84777
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,84777
P- 55	PFB3-DVVH	m	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 al fons de la rasa			Rend.: 1,000	11,88 €
				Unitats		Preu €	Parcial
	Mà d'obra:						Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,180	/R x	21,42000 =	3,85560
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x	25,11000 =	4,51980
						Subtotal...	8,37540
	Materials:						
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,05000 =	1,07100
	BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,50000 =	2,25000
	BFYH-0A2N	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,06000 =	0,06000
						Subtotal...	3,38100
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,12563
						COST DIRECTE	11,88203
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,88203

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU		
P- 56	PG04-61UL	u	Quadre de comandament i protecció, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm ² de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm ² de secció	Rend.: 1,000		281,08 €		
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
Partides d'obra:								
	PG1A-DGLR	u	Caixa per a quadre de comandaments i protecció, de material autoextingible, amb porta, per a dotze mòduls i encastada	1,000	x 24,75553 =	24,75553		
	PG2N-EUJP	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,000	x 1,28060 =	1,28060		
	PG35-DYDL	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 6 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub	2,000	x 2,68350 =	5,36700		
	PG35-DYDZ	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm ² , amb aïllament PVC, col·locat en tub	3,000	x 4,46108 =	13,38324		
	PG47-EOH2	u	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, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 23,82950 =	23,82950		
	PG47-EOH4	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x 24,05950 =	48,11900		
	PG47-EOH6	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 24,43950 =	24,43950		
	PG47-EOH8	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	2,000	x 24,74950 =	49,49900		
	PG48-EQBX	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus ICP-M, bipolar (2P), de 6000 A de poder de tall segons UNE 20317, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	1,000	x 46,86950 =	46,86950		
	PG4B-DX37	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma residencial, de 25 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió 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	1,000	x 43,53250 =	43,53250		
						Subtotal...	281,07537	281,07537

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE		281,07537		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		281,07537		
P- 57	PG12-DHB8	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.: 1,000		30,65 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	21,39000 =	3,20850		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	25,11000 =	3,76650		
				Subtotal...		6,97500	6,97500	
Materials:								
	BG12-0G8S	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000 x	23,21000 =	23,21000		
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000 x	0,36000 =	0,36000		
				Subtotal...		23,57000	23,57000	
				DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,10463		
				COST DIRECTE		30,64963		
				DESPESES INDIRECTES 0,00%				
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		30,64963		
P- 58	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada.	Rend.: 1,000		2,45 €		
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	21,39000 =	0,42780		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	25,11000 =	0,62775		
				Subtotal...		1,05555	1,05555	
Materials:								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,000 x	0,55000 =	0,55000		
	BG2Q-1KTI	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	0,81000 =	0,82620		
				Subtotal...		1,37620	1,37620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				<u>0,01583</u>
				COST DIRECTE
				2,44758
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				<u>2,44758</u>
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				2,44758
P- 59	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	Rend.: 1,000
				1,87 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x 21,39000 = 0,42780
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,016 /R x 25,11000 = 0,40176
				Subtotal... 0,82956 0,82956
	Materials:			
	BG2Q-1KT5	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x 1,01000 = 1,03020
				Subtotal... 1,03020 1,03020
				DESPESES AUXILIARS 1,50%
				<u>0,01244</u>
				COST DIRECTE
				1,87220
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				<u>1,87220</u>
				COST EXECUCIÓ MATERIAL
				1,87220
P- 60	PG2P-6T00	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000
				4,39 €
				Unitats Preu € Parcial Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 21,39000 = 1,06950
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,035 /R x 25,11000 = 0,87885
				Subtotal... 1,94835 1,94835
	Materials:			
	BG2P-1KUY	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x 2,21000 = 2,25420
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x 0,16000 = 0,16000
				Subtotal... 2,41420 2,41420

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,02923
				COST DIRECTE			4,39178
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,39178
P- 61	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			6, 62 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	21,39000 =	1,06950	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,043 /R x	25,11000 =	1,07973	
					Subtotal...	2,14923	2,14923
	Materials:						
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	4,19000 =	4,27380	
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,16000 =	0,16000	
					Subtotal...	4,43380	4,43380
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,03224
				COST DIRECTE			6,61527
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,61527
P- 62	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	Rend.: 1,000			1, 91 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,012 /R x	21,39000 =	0,25668	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,012 /R x	25,11000 =	0,30132	
					Subtotal...	0,55800	0,55800
	Materials:						
	BG33-G2VO	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,020 x	1,32000 =	1,34640	
					Subtotal...	1,34640	1,34640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,00837
			COST DIRECTE	1,91277
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,91277
P- 63	PG33-E6GP	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub	Rend.: 1,000 6,49 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x 21,39000 = 0,85560
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x 25,11000 = 1,00440
			Subtotal...	1,86000
	Materials:			
	BG33-G2ZH	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament	1,020 x 4,51000 = 4,60020
			Subtotal...	4,60020
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,02790
			COST DIRECTE	6,48810
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,48810
P- 64	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	Rend.: 1,000 7,65 €
			Unitats	Preu €
			Parcial	Import
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x 21,39000 = 3,20850
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100 /R x 25,11000 = 2,51100
			Subtotal...	5,71950
	Materials:			
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,020 x 1,45000 = 1,47900
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000 x 0,37000 = 0,37000
			Subtotal...	1,84900
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,08579
			COST DIRECTE	7,65429
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,65429

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 65	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, col.locada superficialment.	Rend.: 1,000				18,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x 2,17395 =	2,17395		
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x 3,83197 =	3,83197		
	PG6O-77RC	u	Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada	1,000	x 12,08054 =	12,08054		
					Subtotal...	18,08646	18,08646	
							COST DIRECTE 18,08646	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 18,08646	
P- 66	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A,superficial, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	Rend.: 1,000				17,29 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Partides d'obra:							
	PG65-4843	u	Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada	1,000	x 2,17395 =	2,17395		
	PG6E-77G7	u	Interruptor, de tipus universal, unipolar (1P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat	1,000	x 11,28054 =	11,28054		
	PG6I-78DA	u	Marc per a mecanisme universal, d'1 element, preu alt, col·locat	1,000	x 3,83197 =	3,83197		
					Subtotal...	17,28646	17,28646	
							COST DIRECTE 17,28646	
							DESPESES INDIRECTES 0,00%	
							COST EXECUCIÓ MATERIAL 17,28646	
P- 67	PG7O-78A6	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000				60,42 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 21,39000 =	2,84487		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,170	/R x 25,11000 =	4,26870		
					Subtotal...	7,11357	7,11357	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	Materials:					
	BG70-1098	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x	53,20000 = 53,20000
						Subtotal... 53,20000 53,20000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,10670
						COST DIRECTE 60,42027
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 60,42027
P- 68	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		26,09 €
				Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266	/R x	21,39000 = 5,68974
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266	/R x	25,11000 = 6,67926
						Subtotal... 12,36900 12,36900
	Materials:					
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000	x	8,91000 = 8,91000
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	4,63000 = 4,63000
						Subtotal... 13,54000 13,54000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,18554
						COST DIRECTE 26,09453
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 26,09453
P- 69	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		41,37 €
				Unitats	Preu €	Parcial Import
	Mà d'obra:					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	21,39000 = 5,34750
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	25,11000 = 6,27750
						Subtotal... 11,62500 11,62500
	Materials:					
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000	x	29,57000 = 29,57000
						Subtotal... 29,57000 29,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,17438	
				COST DIRECTE			41,36938	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,36938	
P- 70	PH11-AZWN	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	Rend.: 1,000				104,98 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	21,39000 =	4,27800		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200		
					Subtotal...	9,30000	9,30000	
	Materials:							
	BH11-2LSX	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	1,000 x	95,54000 =	95,54000		
					Subtotal...	95,54000	95,54000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,13950	
				COST DIRECTE			104,97950	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			104,97950	
P- 71	PH54-AJLF	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	Rend.: 1,000				121,18 €
				Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	Mà d'obra:							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	21,39000 =	3,20850		
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	25,11000 =	3,76650		
					Subtotal...	6,97500	6,97500	
	Materials:							
	BH64-2IET	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	1,000 x	114,10000 =	114,10000		
					Subtotal...	114,10000	114,10000	
				DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,10463	
				COST DIRECTE			121,17962	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			121,17962	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 72	PHNE-AI00	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 i peça de final FISUEC060HG i peça amb forat FISUEC061HG i Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 per a Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. Instal·lat.	Rend.: 1,000 76,44 €
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 21,39000 = 4,27800
				0,200 /R x 25,11000 = 5,02200
				Subtotal... 9,30000 9,30000
	Materials:			
	BG64-07EM	u	Peces especials de carcassa final FISUEC060HG i amb forat FISUEC061HG	1,000 x 7,00000 = 7,00000
	BGG0-H7A5	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67	1,000 x 60,00000 = 60,00000
				Subtotal... 67,00000 67,00000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13950
				COST DIRECTE 76,43950
				DESPESES INDIRECTES 0,00%
				COST EXECUCIÓ MATERIAL 76,43950
P- 73	PHNE-AI01	m	Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER. Instal·lada.	Rend.: 1,000 60,69 €
	Mà d'obra:			
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	Unitats Preu € Parcial Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x 21,39000 = 4,27800
				0,200 /R x 25,11000 = 5,02200
				Subtotal... 9,30000 9,30000
	Materials:			
	BG2D-2LE1	m	Carcassa FIPRSU062000N FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE	1,000 x 17,50000 = 17,50000
	BG2D-2LE2	m	Difusor FIDI2000TR FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER	1,000 x 8,25000 = 8,25000
	BHNC-2HLO	m	exilbe Fine LED STRIP IP654 24V 5M 700WW de LAMP o similar, temperatura de color brnac càlid. Amb un graud e protecció IP65. Classe d'aïllament III. sumistrada en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	0,200 x 127,50000 = 25,50000
				Subtotal... 51,25000 51,25000
				DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,13950
				COST DIRECTE 60,68950
				DESPESES INDIRECTES 0,00%

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,68950
P- 74	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell	Rend.: 1,000			123,78 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	21,39000 =	1,60425	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	25,11000 =	7,53300	
				Subtotal...		9,13725	9,13725
Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025 x	19,34000 =	0,48350	
	BJ115-0QIR	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	1,000 x	113,93000 =	113,93000	
				Subtotal...		114,41350	114,41350
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,22843
				COST DIRECTE			123,77918
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			123,77918
P- 75	PJ119-H7Q6	u	Dutxa exterior, Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó. Completament instal.lada.	Rend.: 1,000			1.577,37 €
Mà d'obra:				Unitats	Preu €	Parcial	Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	21,39000 =	1,60425	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	25,11000 =	7,53300	
				Subtotal...		9,13725	9,13725
Materials:							
	BJ118-H59Q	u	Dutxa Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó àrid rentat 200x150x12 cm. Completament instal.lada	1,000 x	1.568,00000 =	1.568,00000	
				Subtotal...		1.568,00000	1.568,00000
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,22843
				COST DIRECTE			1.577,36568
				DESPESES INDIRECTES	0,00%		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.577,36568

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
P- 76	PJ11C-3CXF	u	Inodor de porcellana esmaltada model The Gap de Roca o equivalent, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	Rend.: 1,000				205,48 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250 /R x	21,39000 =	5,34750		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000 /R x	25,11000 =	25,11000		
					Subtotal...	30,45750	30,45750	
	Materials:							
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,012 x	19,34000 =	0,23208		
	BJ11C-0Q70	u	Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu superior	1,000 x	174,03000 =	174,03000		
					Subtotal...	174,26208	174,26208	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,76144	
				COST DIRECTE			205,48102	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			205,48102	
P- 77	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals	Rend.: 1,000				183,77 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	21,39000 =	1,60425		
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300 /R x	25,11000 =	7,53300		
					Subtotal...	9,13725	9,13725	
	Materials:							
	BJ11D-0Q9L	u	Urinari mural de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	1,000 x	174,40000 =	174,40000		
					Subtotal...	174,40000	174,40000	
				DESPESES AUXILIARS	2,50%		0,22843	
				COST DIRECTE			183,76568	
				DESPESES INDIRECTES	0,00%			
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			183,76568	
P- 78	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	Rend.: 1,000				30,59 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial	Import	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,075 /R x	21,39000 =	1,60425		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,300	/R x	25,11000 =	7,53300
						Subtotal...	9,13725
							9,13725
	Materials:						
	BJ21B-0R7Q	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2''	1,000	x	21,32000 =	21,32000
						Subtotal...	21,32000
							21,32000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,13706
						COST DIRECTE	30,59431
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,59431
P- 79	PJ21C-3SHY	u	Aixeta temporitzada per a lavabo model 2000 ECO de PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2''	Rend.: 1,000			163,90 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	21,39000 =	2,39568
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	25,11000 =	11,29950
						Subtotal...	13,69518
							13,69518
	Materials:						
	BJ21C-0R8E	u	Aixeta Presto 2000 ECO o similartemporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2''	1,000	x	150,00000 =	150,00000
						Subtotal...	150,00000
							150,00000
						DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,20543
						COST DIRECTE	163,90061
						DESPESES INDIRECTES 0,00%	
						COST EXECUCIÓ MATERIAL	163,90061
P- 80	PJ241-3CPY	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada d'1''	Rend.: 1,000			182,22 €
				Unitats		Preu €	Parcial
							Import
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,250	/R x	21,39000 =	5,34750
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	1,000	/R x	25,11000 =	25,11000
						Subtotal...	30,45750
							30,45750
	Materials:						
	BJ241-0RR5	u	Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada 1''	1,000	x	151,31000 =	151,31000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal...	151,31000	151,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,45686
				COST DIRECTE		182,22436
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		182,22436
P- 81	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		33,55 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x	24,30000 =	6,07500
				Subtotal...		6,07500
	Materials:					
	BJ4Z-H68W	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	1,000 x	27,38000 =	27,38000
				Subtotal...		27,38000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,09113
				COST DIRECTE		33,54613
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		33,54613
P- 82	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000		299,51 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	1,000 /R x	24,30000 =	24,30000
				Subtotal...		24,30000
	Materials:					
	BJ4Z-H68Z	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló	1,000 x	274,85000 =	274,85000
				Subtotal...		274,85000
				DESPESES AUXILIARS	1,50%	0,36450
				COST DIRECTE		299,51450
				DESPESES INDIRECTES	0,00%	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		299,51450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 83	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000 74,69 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250 /R x 24,30000 = 6,07500
				Subtotal... 6,07500 6,07500
	Materials:			
	BJ4Z-H68D	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	1,000 x 68,52000 = 68,52000
				Subtotal... 68,52000 68,52000
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,09113
			COST DIRECTE	74,68613
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	74,68613
P- 84	PJ50-AI59	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2" de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal	Rend.: 1,000 167,39 €
	Mà d'obra:			Unitats Preu € Parcial Import
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150 /R x 21,39000 = 3,20850
	A0D-0007	h	Manobre	0,400 /R x 19,25000 = 7,70000
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600 /R x 25,11000 = 15,06600
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,800 /R x 24,30000 = 19,44000
				Subtotal... 45,41450 45,41450
	Materials:			
	BJ50-2HNL	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tub de 2" de diàmetre, alimentació vertical 1 costat i per a 2 comptadors	1,000 x 119,56000 = 119,56000
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,021 x 82,59910 = 1,73458
				Subtotal... 121,29458 121,29458
			DESPESES AUXILIARS 1,50%	0,68122
			COST DIRECTE	167,39030
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	167,39030

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Rend.: 1,000			PREU
				Unitats	Preu €	Parcial	Import
P- 85	PJM4-3HLT	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal				93,60 €
	Mà d'obra:						
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050 /R x	21,39000 =	1,06950	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200	
					Subtotal...	6,09150	6,09150
	Materials:						
	BJM3-OQUI	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	1,000 x	87,42000 =	87,42000	
					Subtotal...	87,42000	87,42000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,09137
					COST DIRECTE		93,60287
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		93,60287
P- 86	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret				53,66 €
	Mà d'obra:						
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200 /R x	21,42000 =	4,28400	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200 /R x	25,11000 =	5,02200	
					Subtotal...	9,30600	9,30600
	Materials:						
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	43,86000 =	43,86000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	43,86000 =	43,86000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	43,86000 =	43,86000	
	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000 x	43,86000 =	43,86000	
					Subtotal...	44,21000	44,21000
					DESPESES AUXILIARS 1,50%		0,13959
					COST DIRECTE		53,65559
					DESPESES INDIRECTES 0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		53,65559
P- 87	PMS0-6Z7W	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical				12,79 €
	Mà d'obra:						
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300 /R x	25,11000 =	7,53300	
					Subtotal...	7,53300	7,53300
	Materials:						

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B0AO-07IG	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x	0,11000 = 0,44000
	BMS0-1K25	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x	4,70000 = 4,70000
						Subtotal... 5,14000 5,14000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,11300
						COST DIRECTE 12,78600
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 12,78600
P- 88	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		13,38 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial Import
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,165 /R x	21,42000 =	3,53430
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,165 /R x	25,11000 =	4,14315
						Subtotal... 7,67745 7,67745
	Materials:					
	BN38-0XBL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ", i preu alt de 25 bar de PN	1,000	x	5,59000 = 5,59000
						Subtotal... 5,59000 5,59000
						DESPESES AUXILIARS 1,50% 0,11516
						COST DIRECTE 13,38261
						DESPESES INDIRECTES 0,00%
						COST EXECUCIÓ MATERIAL 13,38261
P- 89	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	Rend.: 1,000		1.363,64 €
P- 90	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclosa la formació de forat.	Rend.: 1,000		100,96 €
	Mà d'obra:			Unitats	Preu €	Parcial Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400 /R x	25,11000 =	10,04400
						Subtotal... 10,04400 10,04400
	Materials:					
	BQ53-H6ZI	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 ample cm d'amplada i 10 de faldó, amb cantells bisellats	1,020	x	88,99000 = 90,76980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU	
					Subtotal...		90,76980	90,76980
					DESPESES AUXILIARS	1,50%		0,15066
					COST DIRECTE			100,96446
					DESPESES INDIRECTES	0,00%		
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			100,96446
P- 91	RBR010	m ²	Revestiment continu amb microciment de paraments, llis, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporus i pont d'aherència, dues capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigment de color gris i acabat mitjançant imprimació tapaporus i dues capes de segellat.		Rend.: 1,000			58,74 €
				Unitats	Preu €		Parcial	Import
	Mà d'obra:							
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,700	/R x 21,42000 =		14,99400	
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	1,100	/R x 24,30000 =		26,73000	
					Subtotal...		41,72400	41,72400
	Materials:							
	MT08AAA010A	m ³	Agua.	0,004	x 1,50000 =		0,00600	
	MT28MCM060B	m ²	Malla de fibra de vidri antiàlcals "MICROESTIL", de 80 g/m ² de masa superficial i de 1x50 m, para armar microcementos.	1,050	x 1,25000 =		1,31250	
	MT28MCM070A	l	Imprimación monocomponente P541 "MICROESTIL", diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes, para aplicar con rodillo.	0,135	x 8,70000 =		1,17450	
	MT28MCM090A	l	Imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa, Hidrolaca "MICROESTIL", especialmente indicada para la posterior aplicación de selladores Estilpur "MICROESTIL", para aplicar con brocha.	0,120	x 10,97000 =		1,31640	
	MT28MCM100A	l	Sellador de poliuretano alifático de dos componentes Estilpur PU-20 "MICROESTIL", sin disolventes, acabado brillante, para aplicar con brocha o rodillo.	0,120	x 30,25000 =		3,63000	
	MTB9G90B	kg	Microcemento monocomponente Plus Base "MICROESTIL", color Blanco Neutro, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa base, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	2,000	x 3,20000 =		6,40000	
	MTB9G937	kg	Microcemento monocomponente Plus Fino "MICROESTIL", textura lisa efecto aguas, color Blanco Neutro, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa decorativa, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	0,600	x 5,30000 =		3,18000	
					Subtotal...		17,01940	17,01940
	Altres:							
	OP00TAL020	U	Taladro con batidora.	1,000	x =			

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Subtotal...	
			COST DIRECTE	58,74340
			DESPESES INDIRECTES 0,00%	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	58,74340

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 17/12/20

Pàg.: 85

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B9G8FLAF	m3	Formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE" o similar, colorejat en tota la seva massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central.	113,60 €
OP00TAL020	U	Taladro con batidora.	0,00 €

ANNEX 8. PROGRAMA DE TREBALL

ANNEX 8. PROGRAMA DE TREBALL

En el quadre adjunt que defineix el programa de treballs es detalla la repercussió de l'obra executada distribuïda de manera temporal aplicada sobre l'import del pressupost d'execució material. I s'estableix la previsió d'entrada en obra de cada unitat.

PROGRAMA DE TREBALLS

EDIFICI DE SERVEIS AL TERRENY DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC. PUNTA PALANGRERS. ROSES

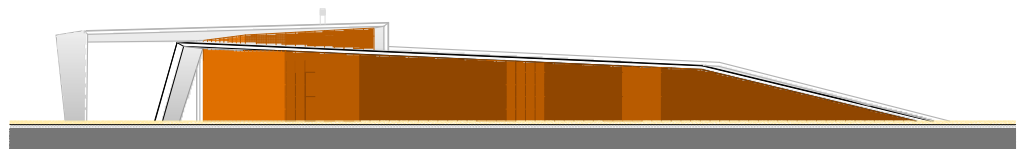
Repercusió aplicada sobre l'import del pressupost d'execució material.

ACTIVITAT	IMPORTS	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				MES 5				MES 6				MES 7							
		S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4	S1	S2	S3	S4				
END., MOV. TERRES, G. RESIDUS	1.520,82																																
FONAMENTS	8.478,31																																
ESTRUCTURES	46.346,99																																
COBERTES	2.498,05																																
TANCAMENTS I DIVISÒRIES	1.751,84																																
REVESTIMENTS	19.534,46																																
PAVIMENTS	8.462,03																																
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACT.	9.539,81																																
MANYERIA	11.665,56																																
ENVIDRAMENTS	250,88																																
IMPERMEAB, I AÏLLAMENTS	5.957,95																																
INST. VENTIL.LACIÓ	344,73																																
INST. ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT	7.964,74																																
INST. DE LAMP. I APARELLS SANIT.	9.020,84																																
INST. CONTRA INCENDIS	130,40																																
INST. SANEJAMENT	3.068,90																																
INST. TELECOMUNICACIONS	30,63																																
EQUIPAMENT	3.840,37																																
SEGURETAT I SALUT	1.363,64																																
TOTAL	141.770,95																																

TERMINI D'EXECUCIÓ	7 MESES																
CERTIFICACIÓ MENSUAL D'OBRA %		8,90%	16,02%	16,26%	11,12%	14,10%	13,63%	19,97%									
CERTIFICACIÓ TOTAL ACUMULADA %		8,90%	24,92%	41,18%	52,30%	66,40%	80,03%	100,00%									

**DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30
275-9**

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES, st=Barcelona,
o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=04440554P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:14:58
+01'00'



AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES, ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

DOCUMENT 2. PLÀNOLS

D2

AJUNTAMENT DE ROSES

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU DE L'EDIFICI DE SERVEIS SITUAT A L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC A PUNTA PALANGRERS.

ROSES. Alt Empordà

DESEMBRE 2020

LLISTAT DE PLÀNOLS

PLÀNOLS "U" D'URBANISME

<u>Nº</u>	<u>DESCRIPCIÓ</u>	<u>ESCALA</u>
U-01	SITUACIÓ	1/10000
U-02	EMPLAÇAMENT	1/1000
U-03	PLANEJAMENT	1/1000

PLÀNOLS "A" D'ARQUITECTURA

<u>Nº</u>	<u>DESCRIPCIÓ</u>	<u>ESCALA</u>
A-01	TOPOGRÀFIC – ESTAT ACTUAL	1/250
A-02	PLANTA ENDERROCS	1/250
A-03	PLANTA	1/100
A-04	PLANTA COBERTA	1/100
A-05	FAÇANES	1/100
A-06	SECCIONS GENERALS 01	1/100
A-07	SECCIONS GENERALS 02	1/100
A-08	SECCIONS GENERALS 03	1/100
A-09	DETALL CONSTRUCTIU 01	1/20
A-10	DETALL CONSTRUCTIU 02	1/20
A-11	DETALL CONSTRUCTIU 03	1/20
A-12	FUSTERIA 01	1/50
A-13	FUSTERIA 02 MAMPARES I PANELLATS	1/50
A-14	FUSTERIA 03 MAMPARES I PANELLATS	1/50
A-15	MANYERIA 01	1/50
A-16	MANYERIA 02	1/50
A-17	PLANTA – JUSTIFICACIÓ NORMATIVA DB-SUA	1/100
A-18	PLANTA – JUSTIFICACIÓ NORMATIVA DB-HS I RITE	1/100

PLÀNOLS "E" D'ESTRUCTURA

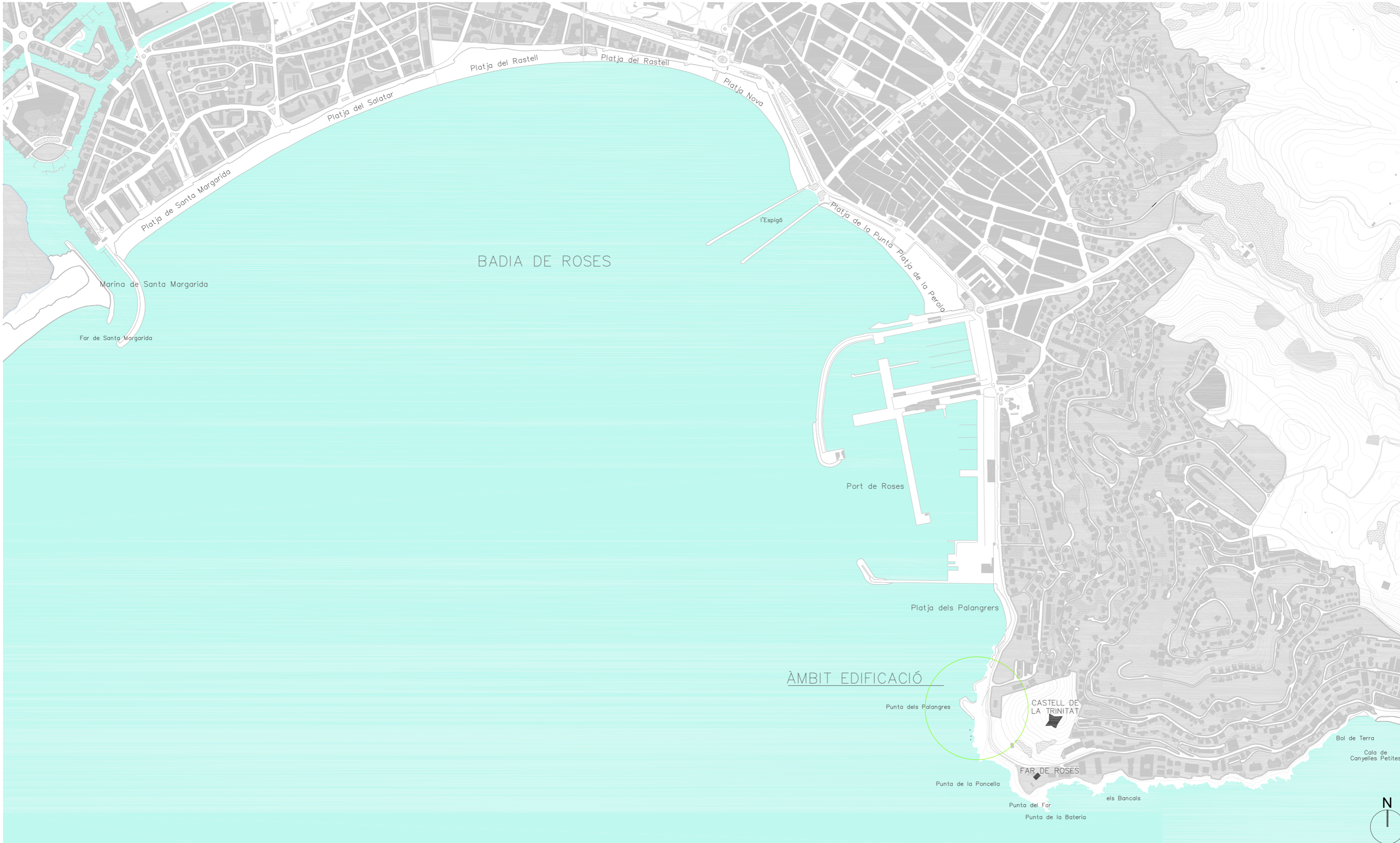
<u>Nº</u>	<u>DESCRIPCIÓ</u>	<u>ESCALA</u>
E-01	FONAMENTACIÓ MURS - ARMATS	1/100
E-02	FONAMENTACIÓ MURS	1/100
E-03	SOSTRE NIVELL 1	1/100
E-04	SOSTRE NIVELL 2	1/100

PLÀNOLS "I" D'INSTAL·LACIONS

<u>Nº</u>	<u>DESCRIPCIÓ</u>	<u>ESCALA</u>
I-01	INSTAL·LACIONS FONTANERIA	1/100
I-02	INSTAL·LACIONS SANEJAMENT	1/100
I-03	VENTIL·LACIÓ I EXTRACCIÓ DE FUMS	1/100
I-04	INSTAL·LACIONS ELECTRICITAT I ENLLUMENAT	1/100
I-05	INSTAL·LACIONS PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	1/100

PLÀNOLS "V" VISTES

<u>Nº</u>	<u>DESCRIPCIÓ</u>	<u>ESCALA</u>
V-01	VISTA 01	-
V-02	VISTA 02	-
V-03	VISTES 03 i 04	-



ÀMBIT EDIFICACIÓ

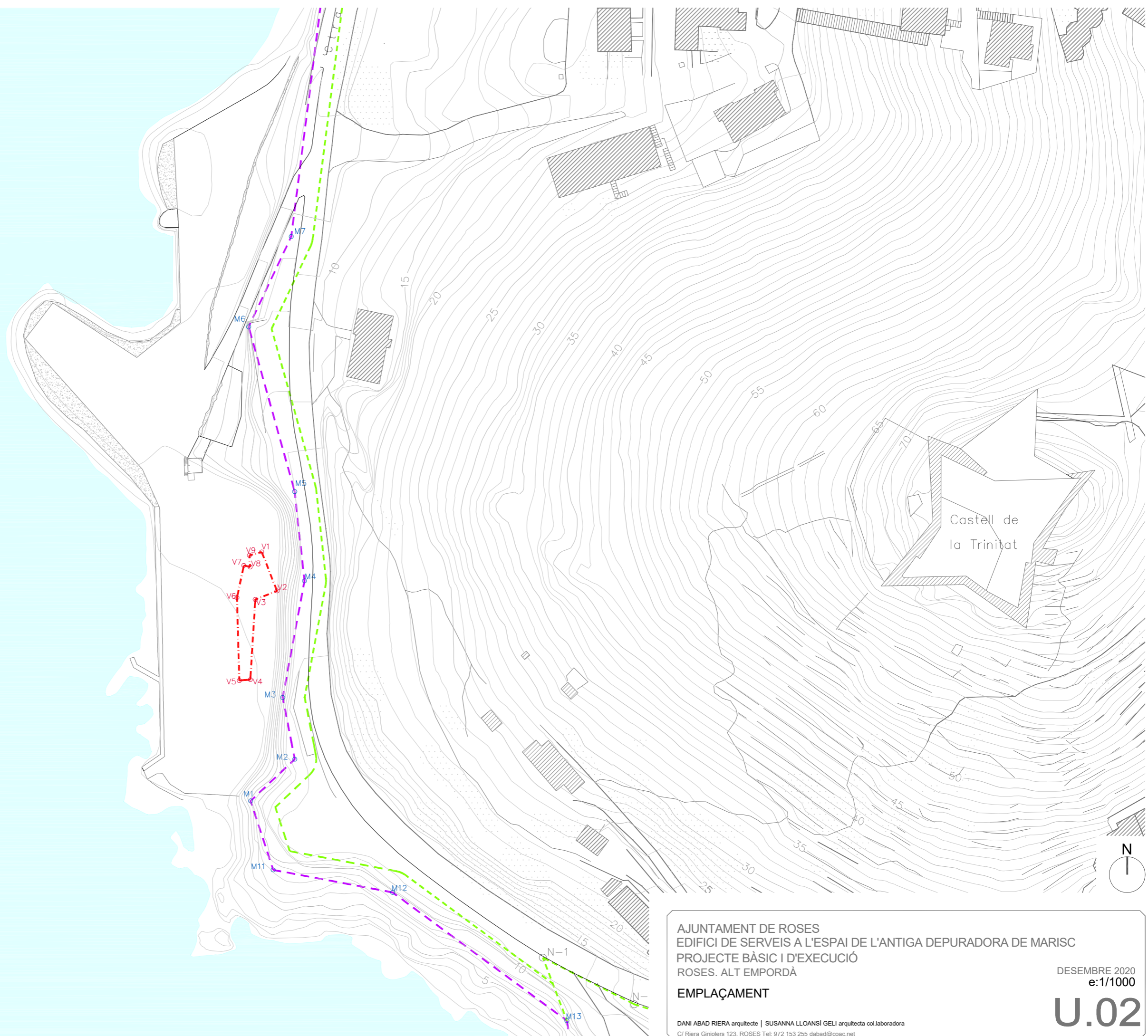
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020
e:1/10.000

SITUACIÓ

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

U.01



- - - ATERMENAMENT
- - - SERVIDUD
- M. FITES ZMT
- V. VÈRTEX
- - - LÍMITE EDIFICI

COORDENADES FITES (X,Y)

M1.	X=514958.5849	Y=4677247.6236
M2.	X=514962.8512	Y=4677236.7853
M3.	X=514956.7941	Y=4677234.4011
M4.	X=514955.4077	Y=4677212.1176
M5.	X=514952.3435	Y=4677211.8484

COORDENADES VÈRTEX LÍMIT (X,Y)

V1.	X=514958.5849	Y=4677247.6236
V2.	X=514962.8512	Y=4677236.7853
V3.	X=514956.7941	Y=4677234.4011
V4.	X=514955.4077	Y=4677212.1176
V5.	X=514952.3435	Y=4677211.8484
V6.	X=514951.6972	Y=4677234.9503
V7.	X=514953.6308	Y=4677243.8751
V8.	X=514955.3754	Y=4677243.4364
V9.	X=514955.1691	Y=4677246.6902

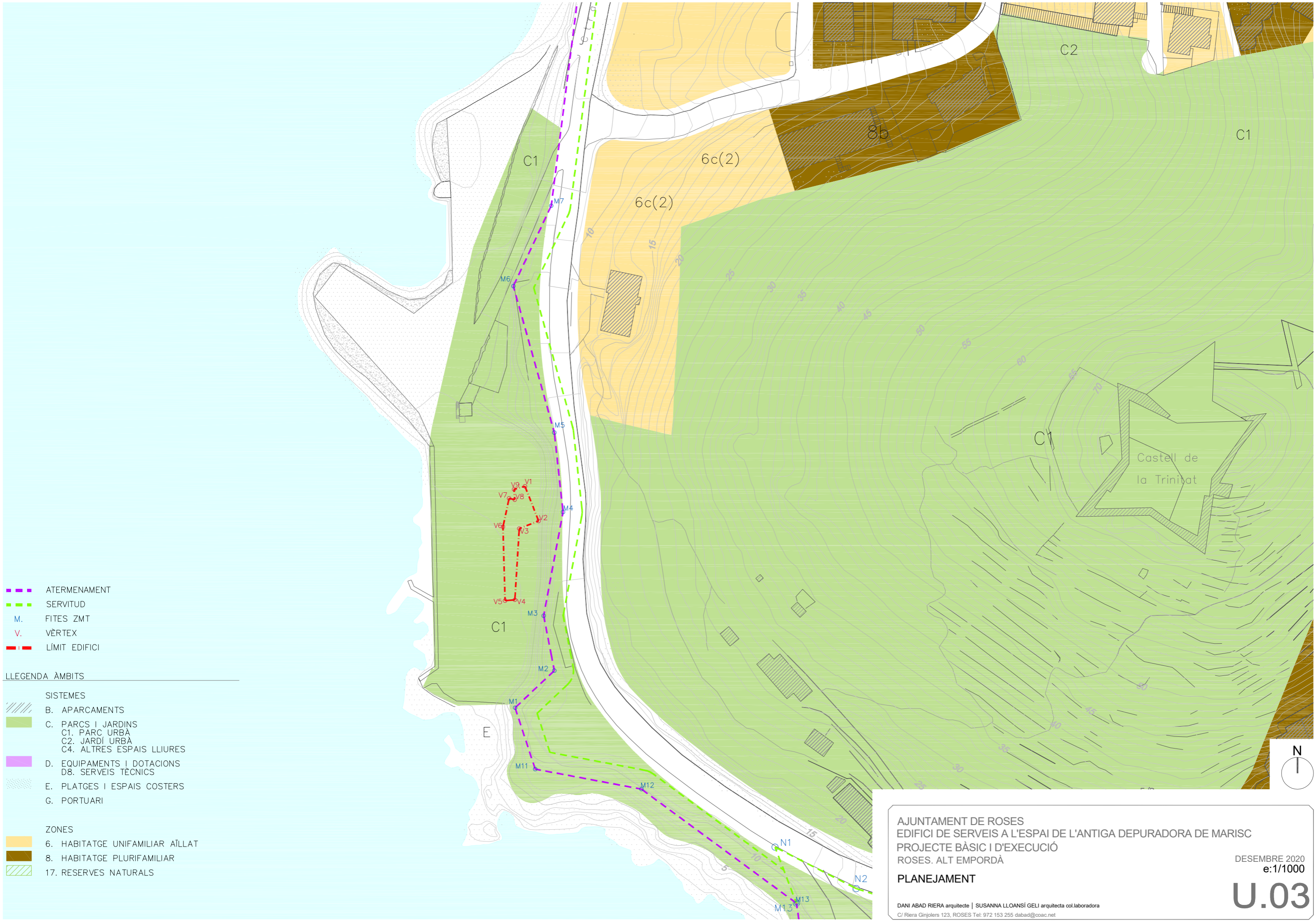
SUP. CONSTRUÏDES

SUP. INTERIORS	128,01
SUP. PORXO	25,23
SUP. TOTAL CONSTRUÏDES	153,24

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
EMPLAÇAMENT

DESEMBRE 2020
 e:1/1000

U.02



- - - ATERMENAMENT
- - - SERVIDUD
- M. FITES ZMT
- V. VÈRTEX
- - - LIMIT EDIFICI

LLEGENDA ÀMBITS

- SISTEMES
- B. APARCAMENTS
 - C. PARCS I JARDINS
 - C1. PARC URBA
 - C2. JARDÍ URBA
 - C4. ALTRES ESPAIS LLIURES
 - D. EQUIPAMENTS I DOTACIONS
 - DB. SERVEIS TÈCNICS
 - E. PLATGES I ESPAIS COSTERS
 - G. PORTUARI

- ZONES
- 6. HABITATGE UNIFAMILIAR AÏLLAT
 - 8. HABITATGE PLURIFAMILIAR
 - 17. RESERVES NATURALS

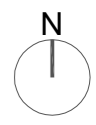
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ

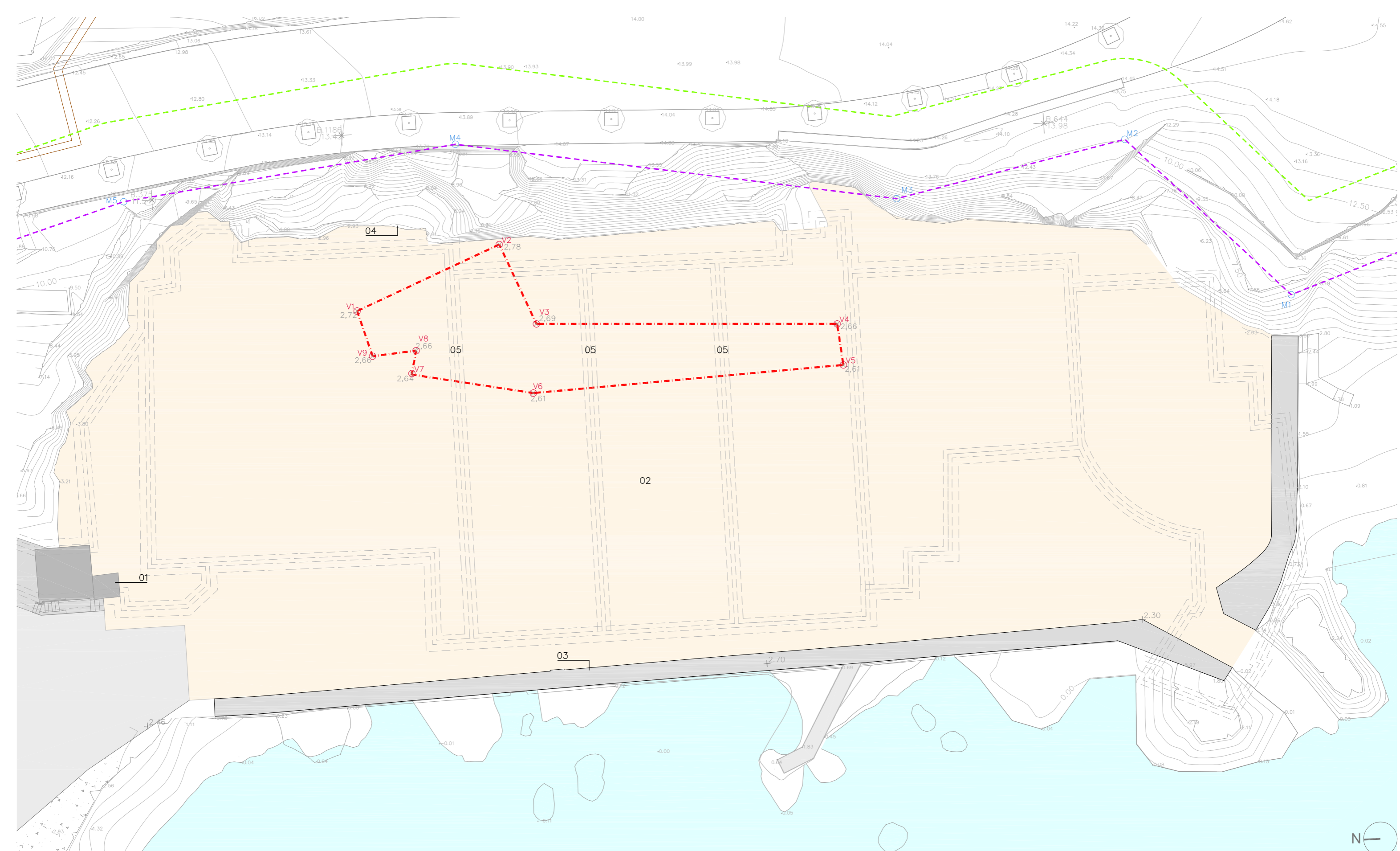
PLANEJAMENT

DESEMBRE 2020
 e:1/1000

U.03

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net





- ATERMENAMENT
- - - SERVIDUT
- M. FITES ZMT
- V. VÈRTEX
- - - - ÀMBIT EDIFICI

1. CENTRE TRANSFORMACIÓ (C.T.)
2. PLATAFORMA
3. MUR
4. JACIMENT GEOLÒGIC
5. ANTIGA FONAMENTACIÓ

COORDENADES FITES (X,Y)

M1.	X=514958.5849	Y=4677247.6236
M2.	X=514962.8512	Y=4677236.7853
M3.	X=514956.7941	Y=4677234.4011
M4.	X=514955.4077	Y=4677212.1176
M5.	X=514952.3435	Y=4677211.8484

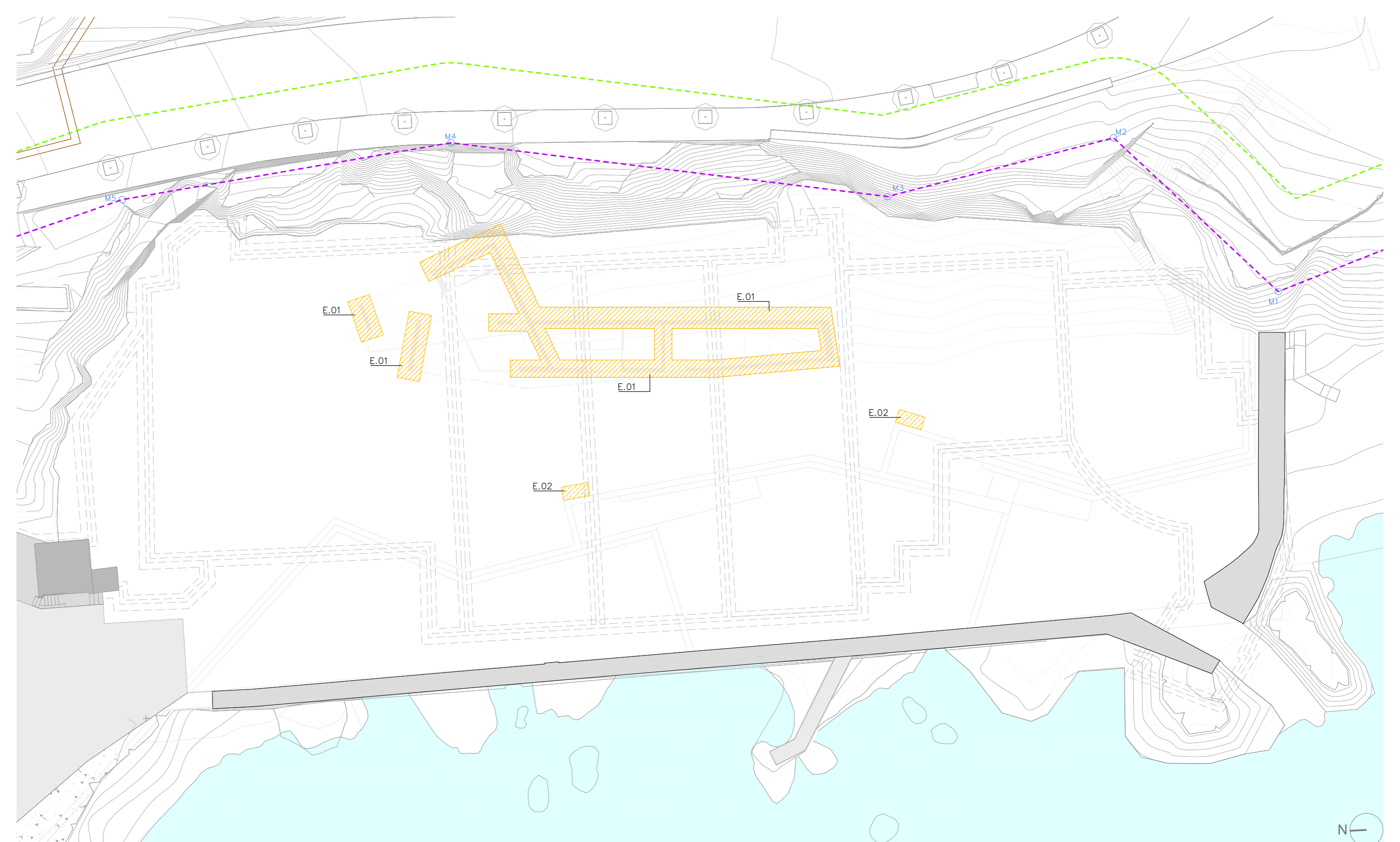
COORDENADES VÈRTEX LÍMIT (X,Y)

V1.	X=514958.5849	Y=4677247.6236	V6.	X=514951.6972	Y=4677234.9503
V2.	X=514962.8512	Y=4677236.7853	V7.	X=514953.6308	Y=4677243.8751
V3.	X=514956.7941	Y=4677234.4011	V8.	X=514955.3754	Y=4677243.4364
V4.	X=514955.4077	Y=4677212.1176	V9.	X=514955.1691	Y=4677246.6902
V5.	X=514952.3435	Y=4677211.8484			

AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ
TOPOGRÀFIC - ESTAT ACTUAL

DESEMBRE 2020
 e: 1/250
A.01

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

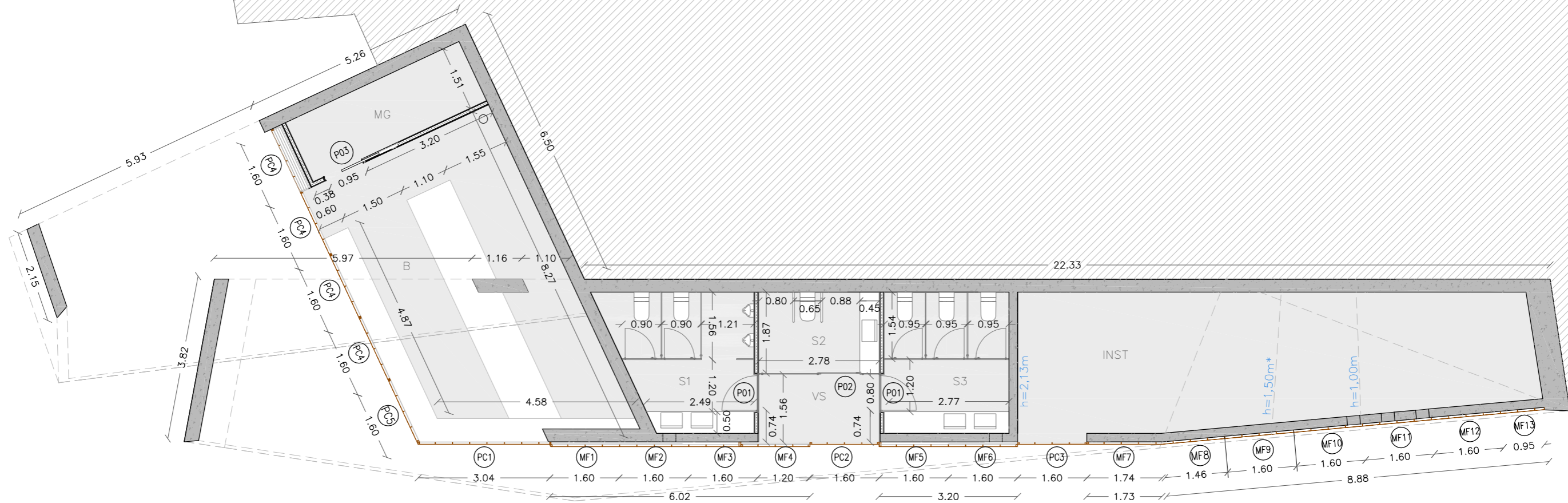


- ATERMENAMENT
- SERVIDUD
- FITES ZMT
- E.01 EXCAVACIÓ FONAMENTACIÓ
- E.02 REBAIX PER A BASE DRENANT DUTXA

AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
PLANTA - ENDERROCS

DESEMBRE 2020
 e: 1/250
A.02

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



QUADRE DE SUPERFÍCIES		m2
PLANTA		
B.	BAR	34,54
MG.	MAGATZEM	6,67
VS.	VESTÍBUL SERVEIS	4,37
S1.	SERVEIS 01	9,90
S2.	SERVEIS 02	5,12
S3.	SERVEIS 03	9,46
INST.	INSTAL·LACIONS	19,55*
SUP. ÚTIL		89,61
PO.	PORXO	50,46
SUP. CONSTRUÏDES		
SUP. INTERIORS		128,01
SUP. PORXO		25,23
SUP. TOTAL CONSTRUÏDES		153,24

Nota*: Es mesura superfície útil fins a una alçada de 1,50m.

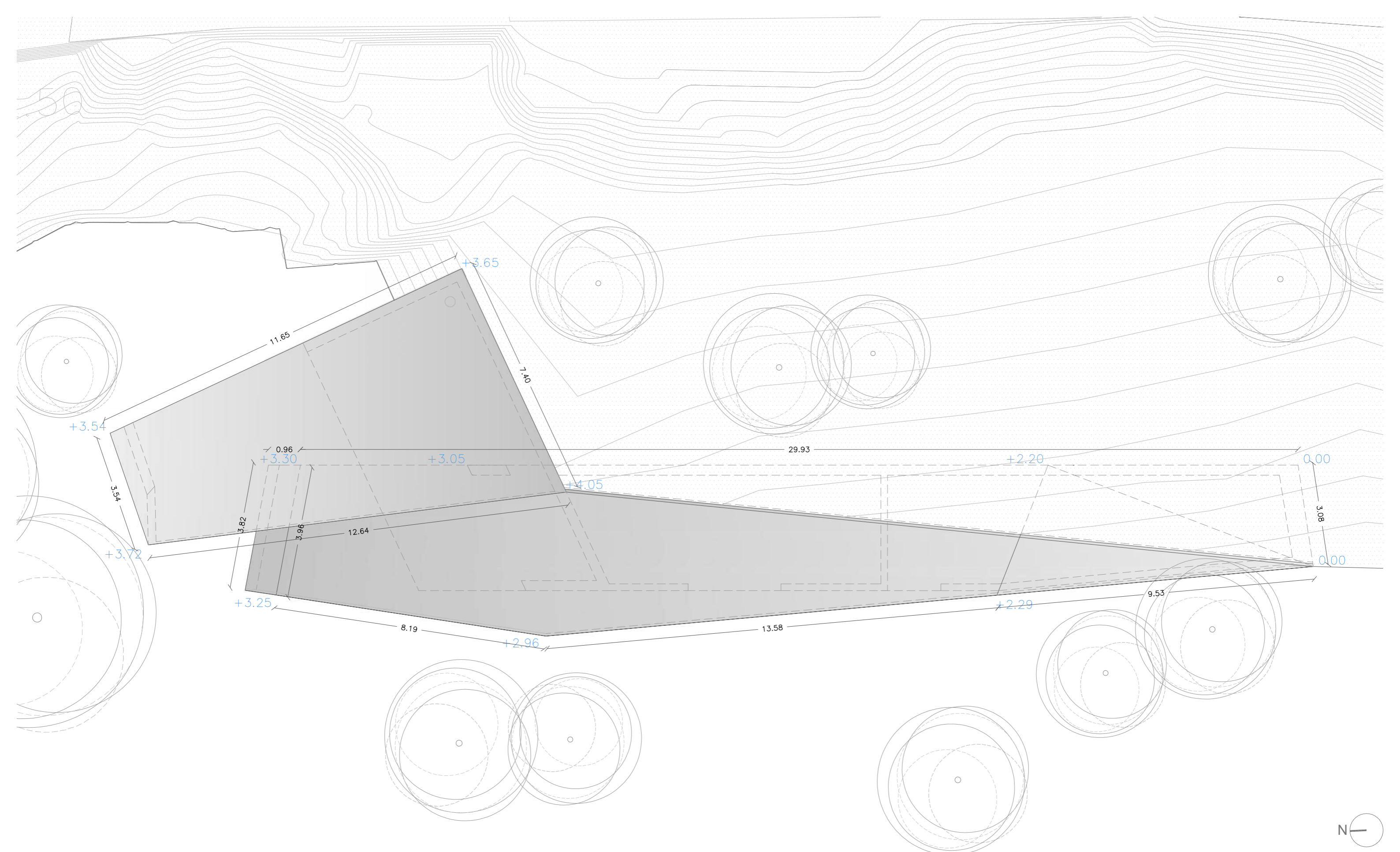
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

PLANTA

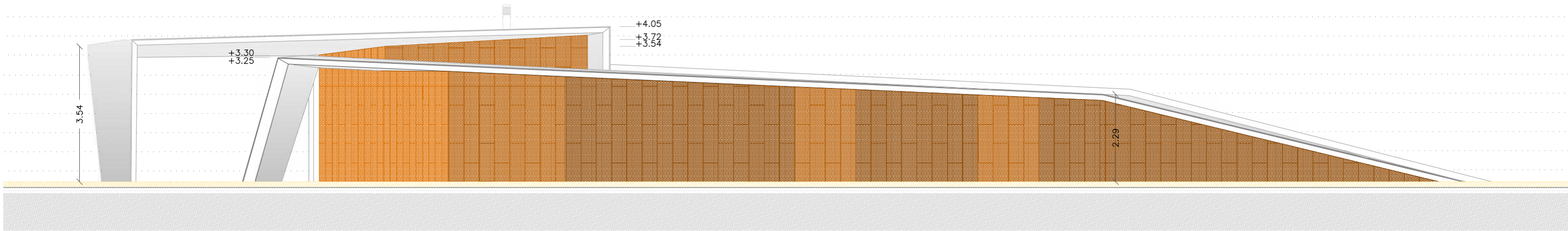
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

DESEMBRE 2020
e:1/100

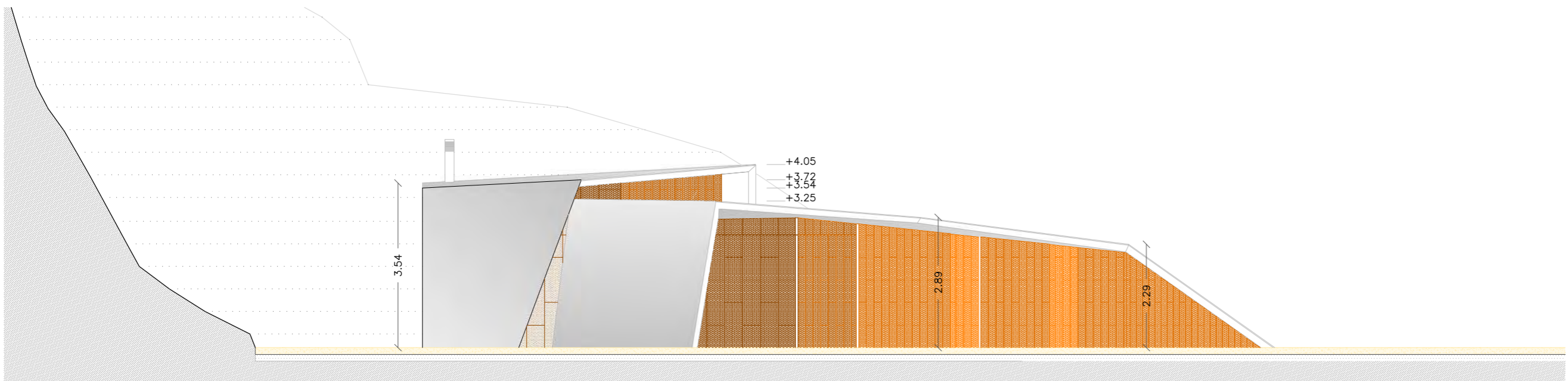
A.03



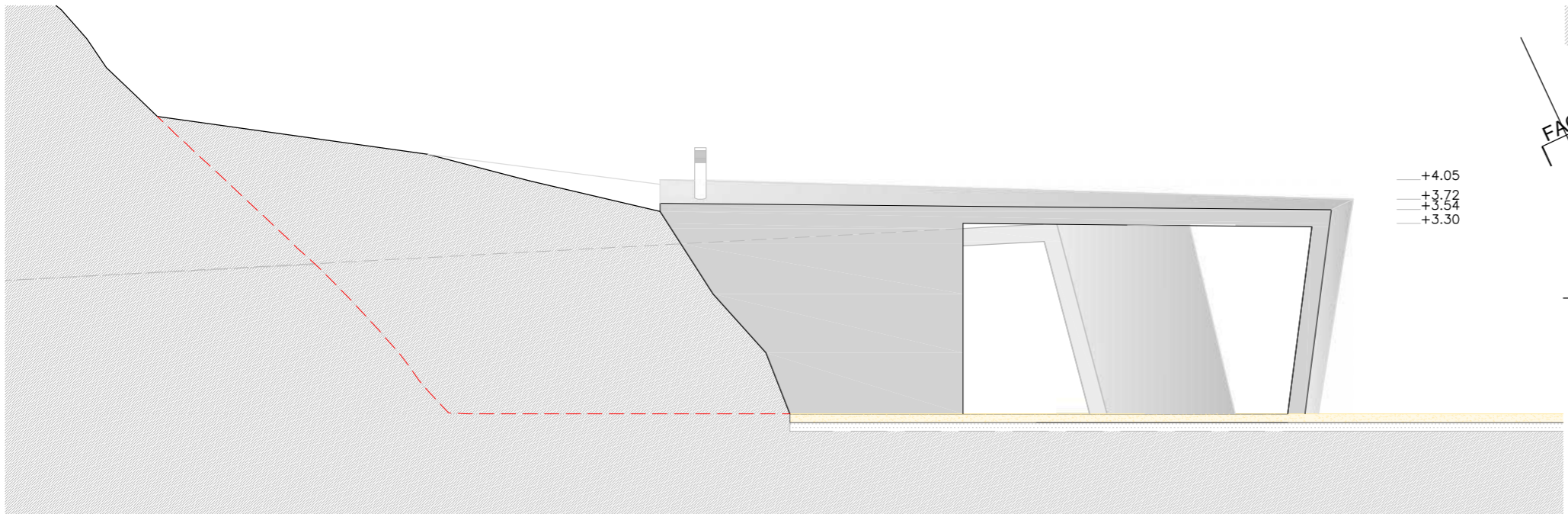
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
PLANTA COBERTA - NIVELLS
 DESEMBRE 2020
 e: 1/100
A.04
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Ginjoles 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



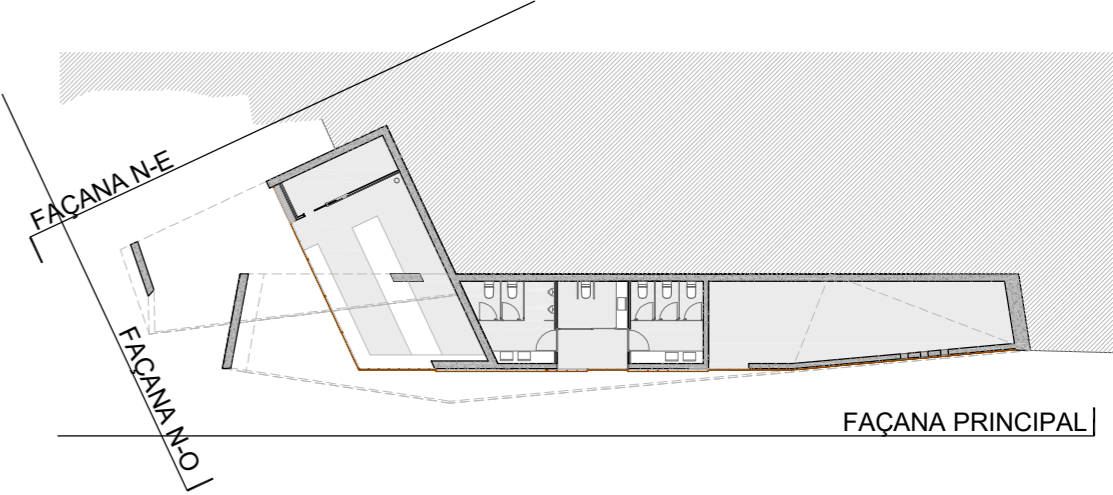
FAÇANA PRINCIPAL



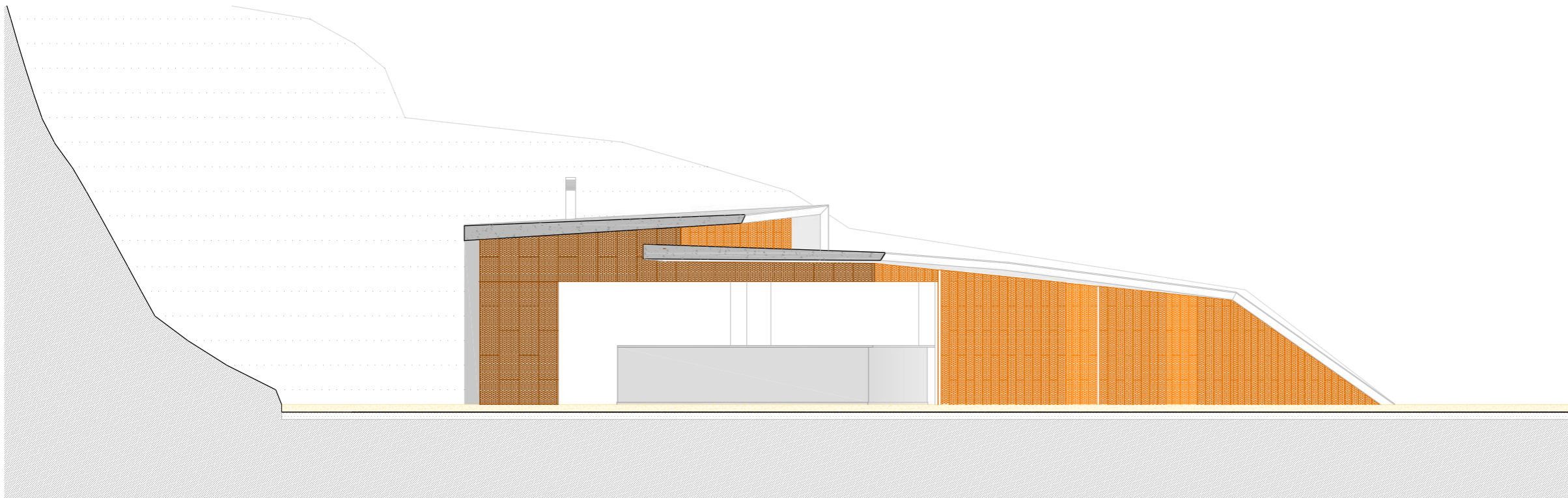
FAÇANA NORD-OEST



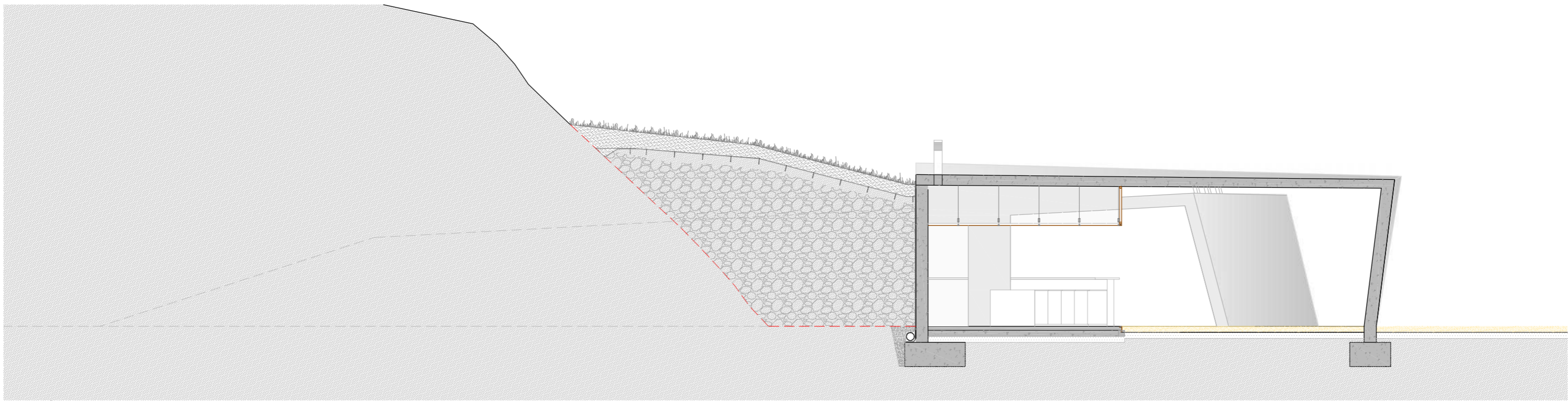
FAÇANA NORD-EST



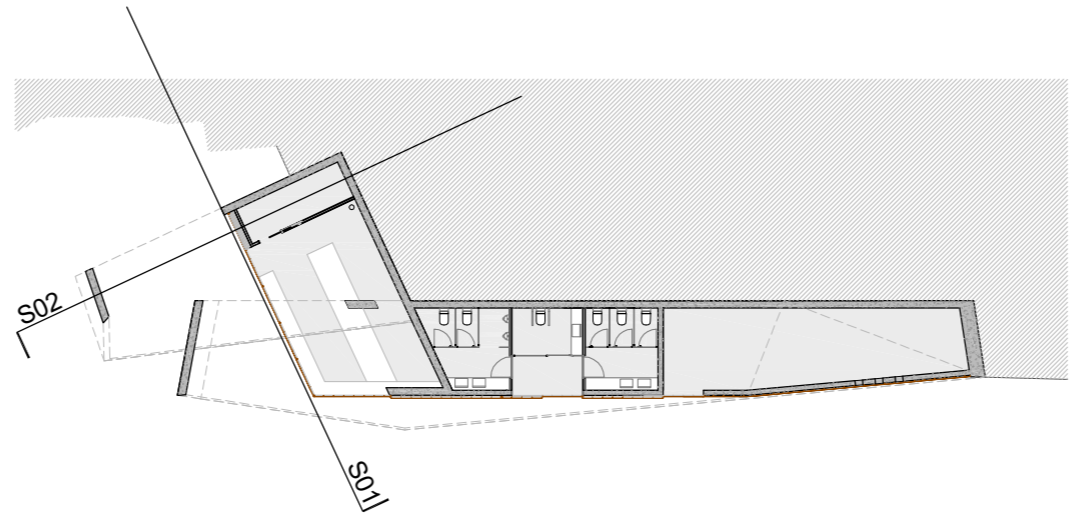
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
FAÇANES
 DESEMBRE 2020
 e:1/100
A.05
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



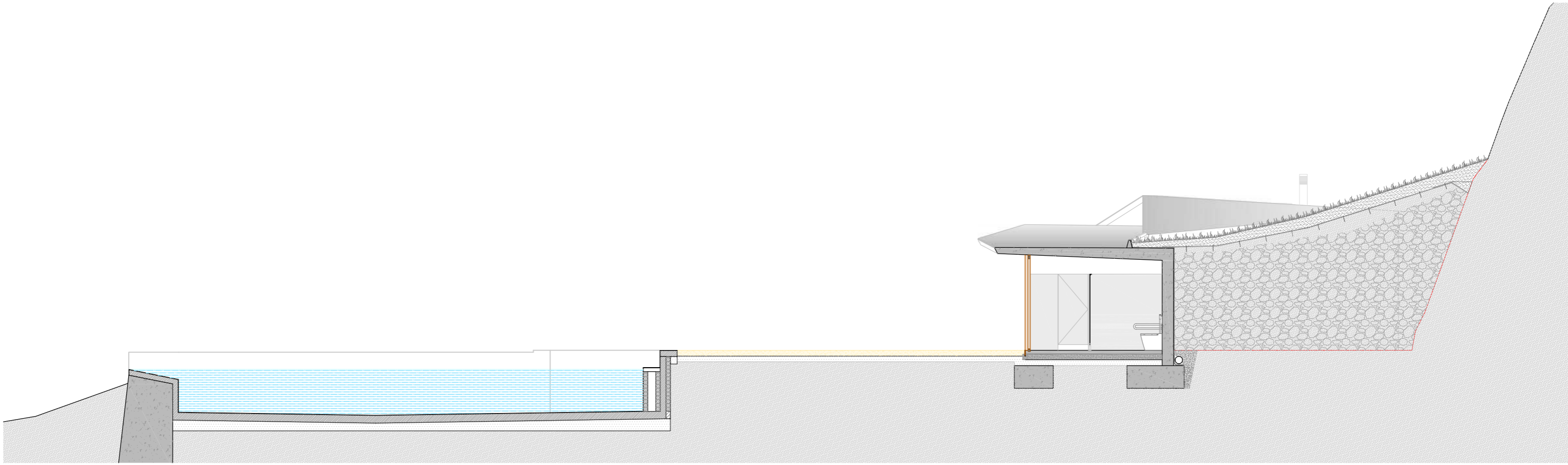
SECCIÓ 01



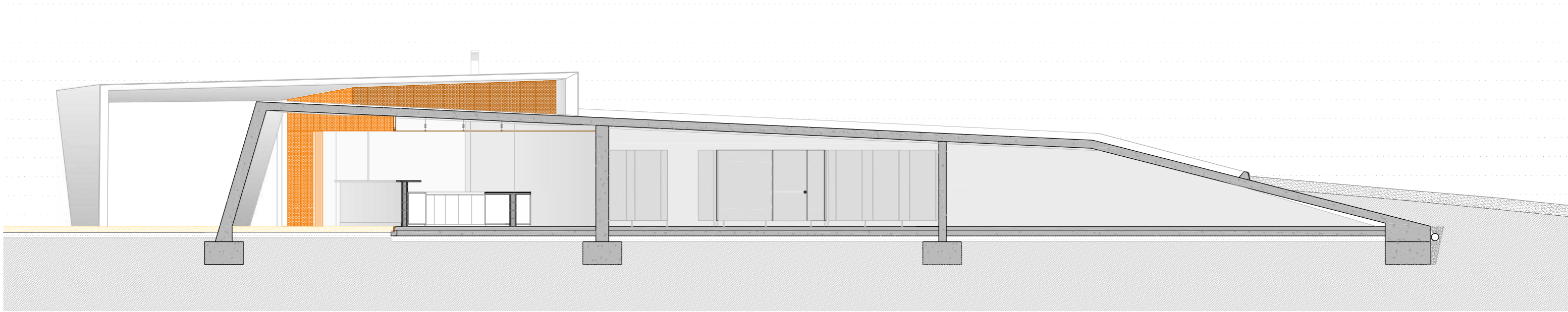
SECCIÓ 02



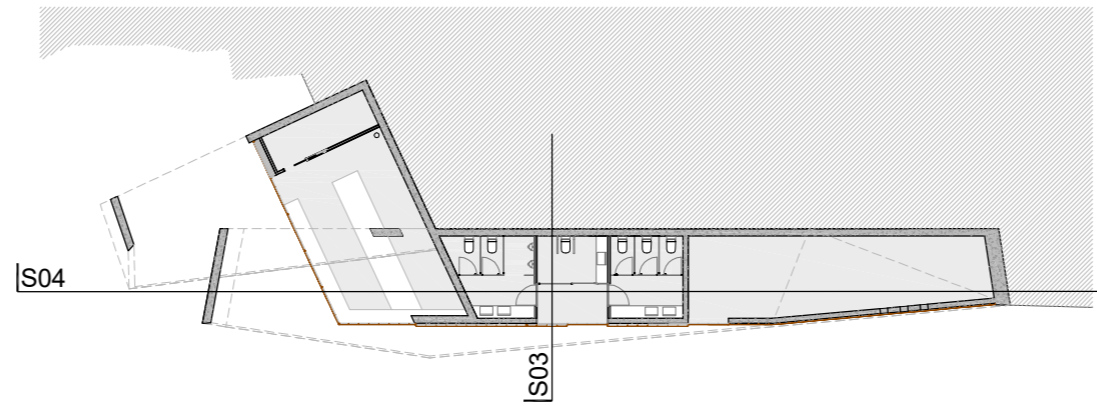
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS GENERALS 01
 DESEMBRE 2020
 e:1/100
A.06
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



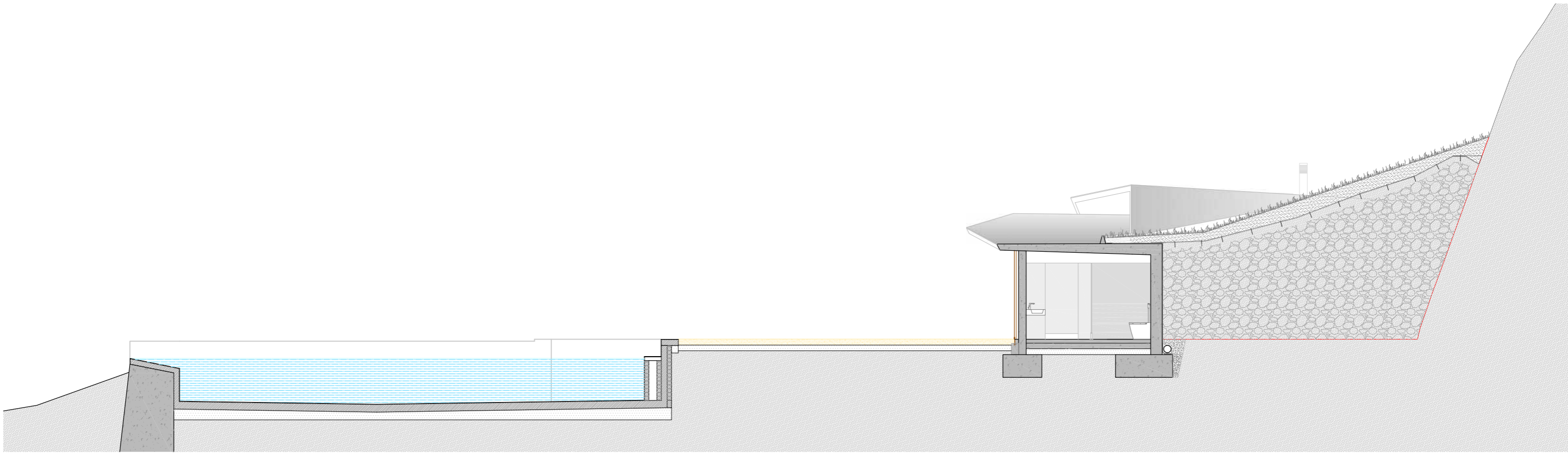
SECCIÓ 03



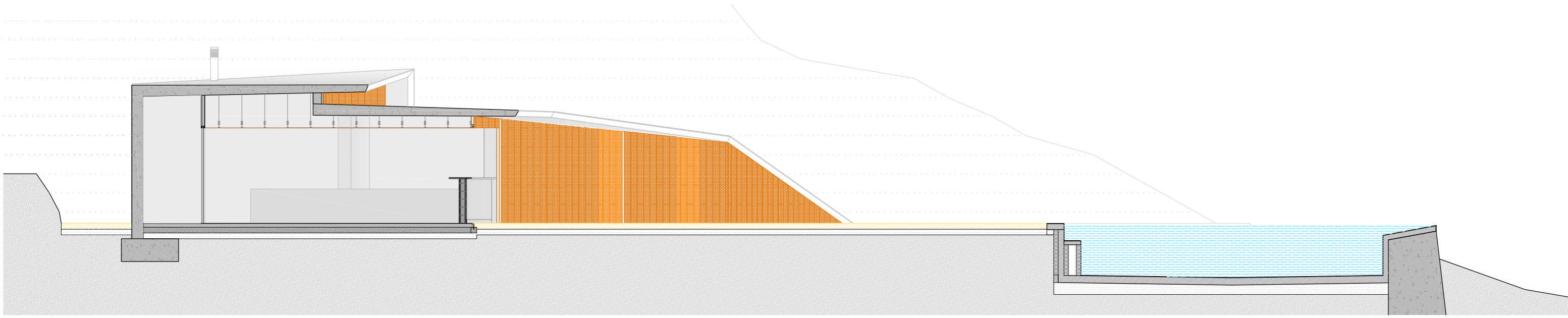
SECCIÓ 04



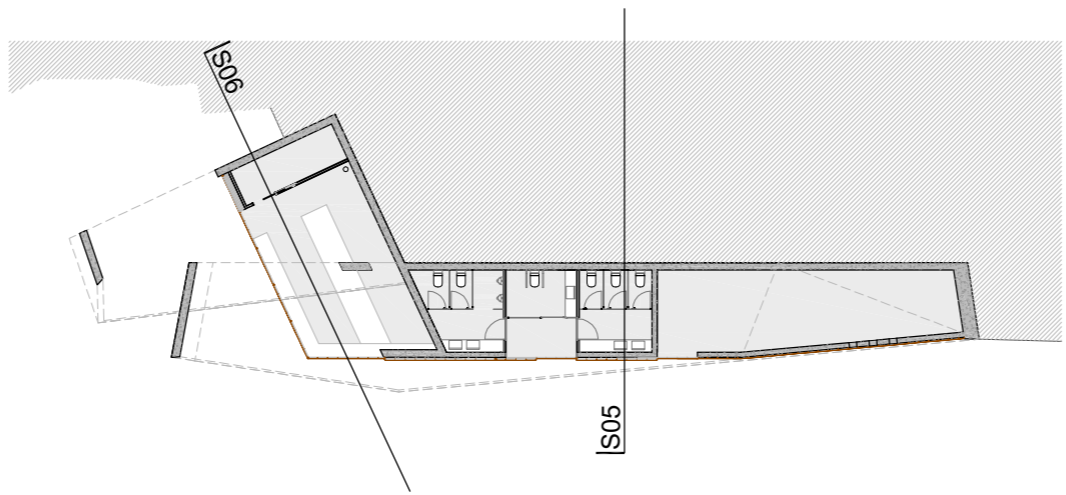
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS GENERALS 02
 DESEMBRE 2020
 e:1/100
A.07
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



SECCIÓ 05



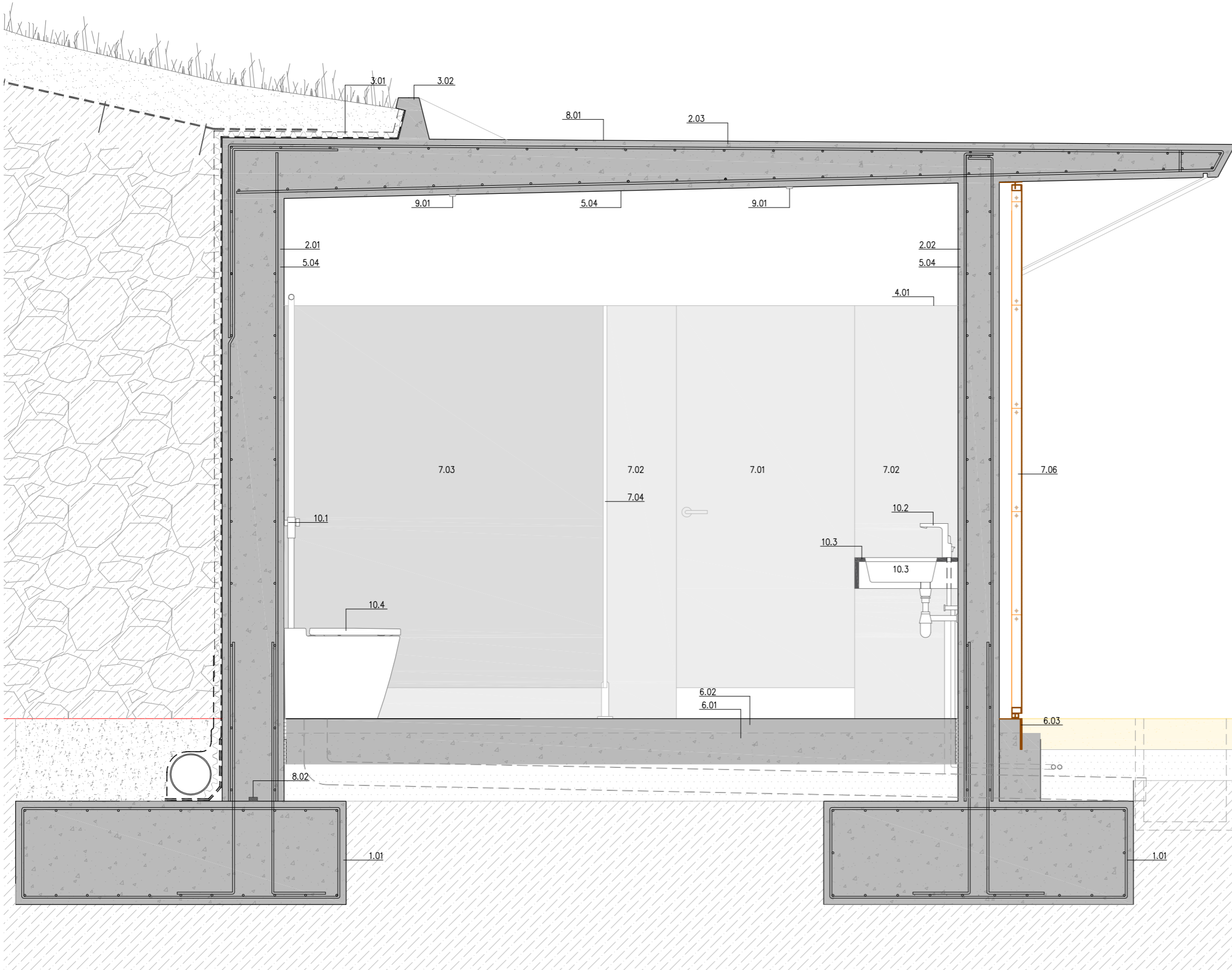
SECCIÓ 06



AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 SECCIONS GENERALS 03

DESEMBRE 2020
 e:1/100
A.08

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

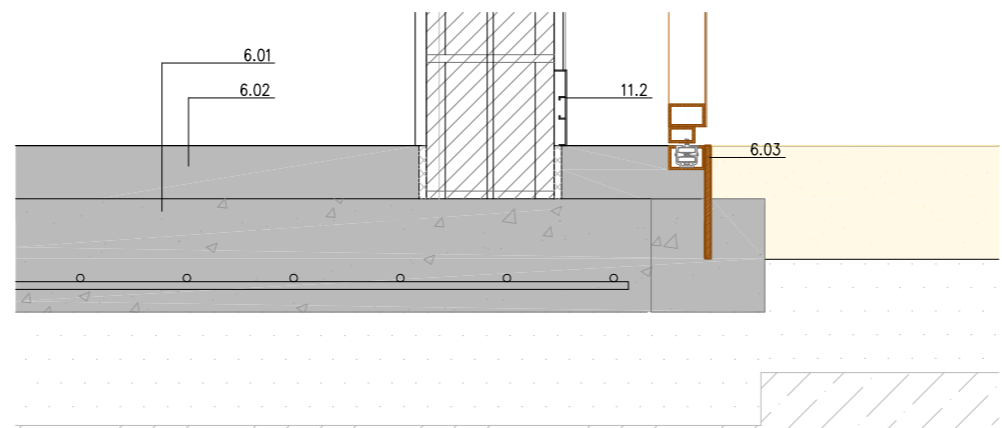
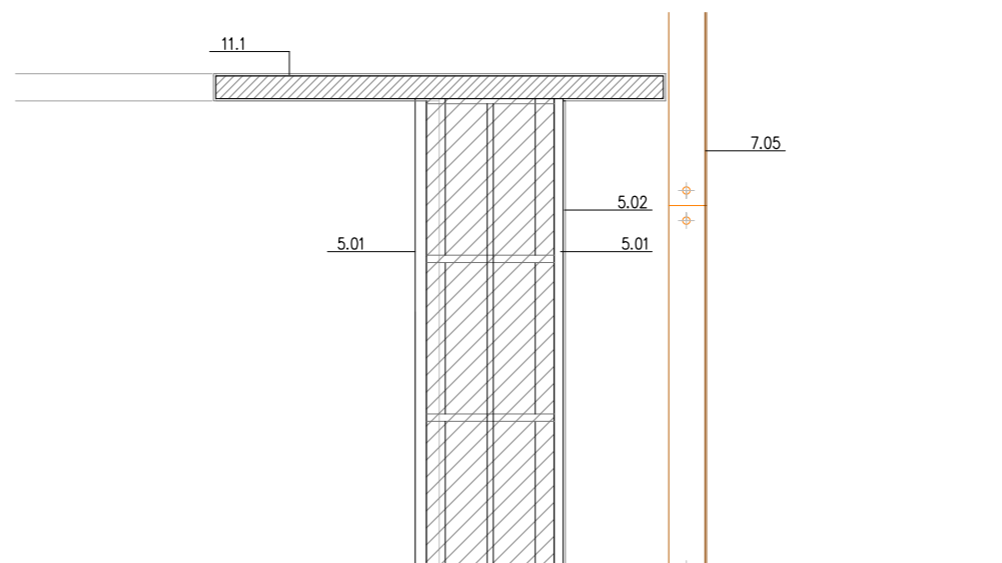
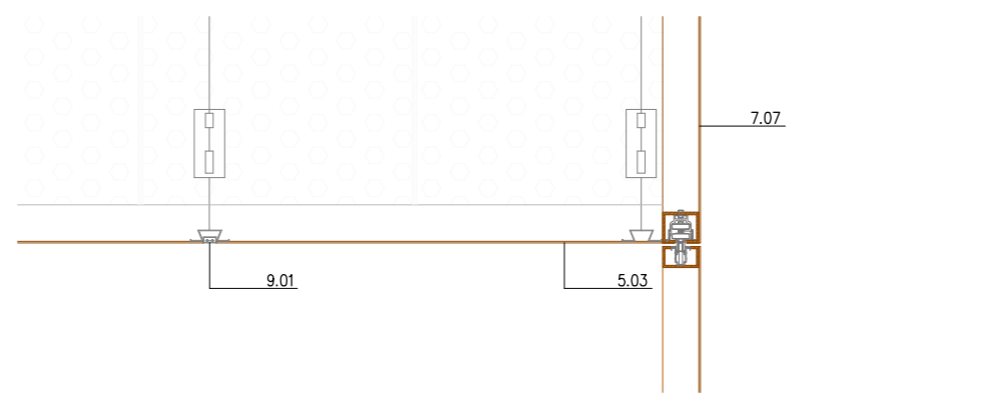
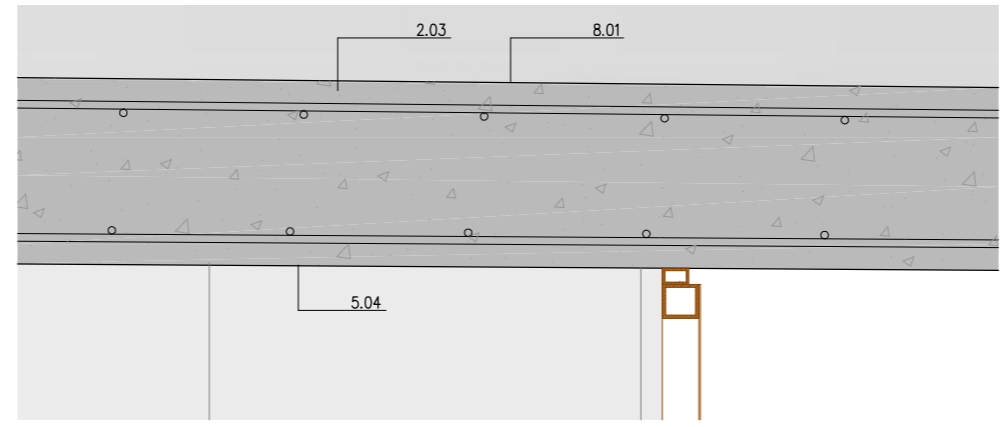
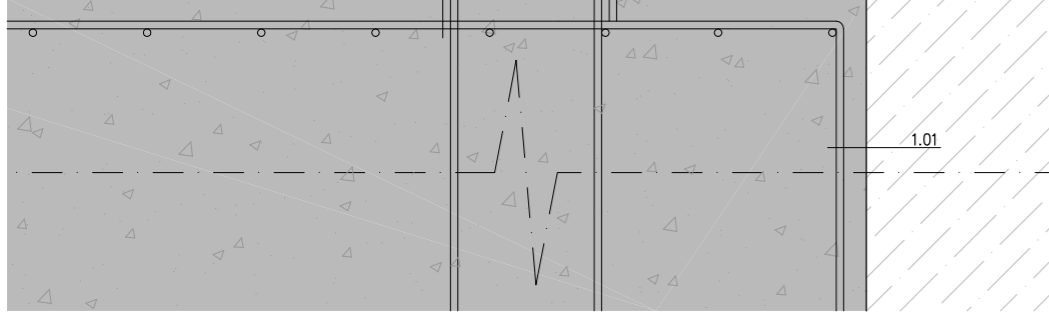
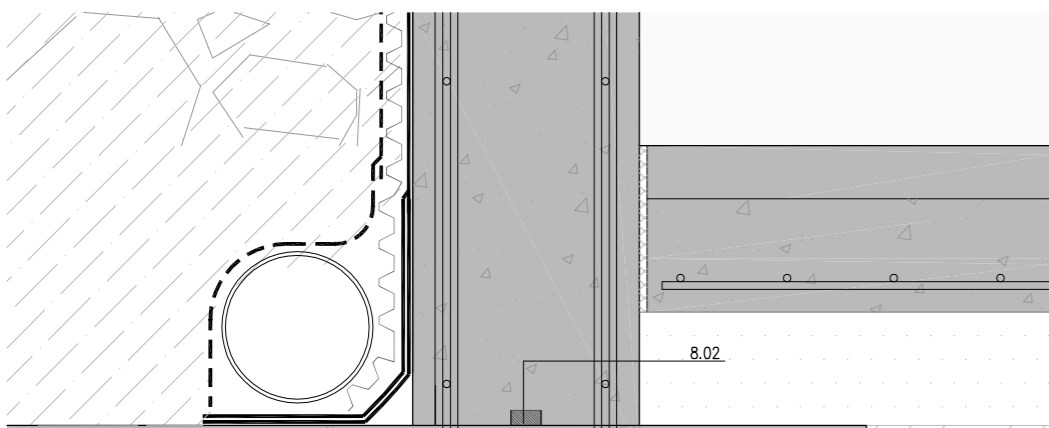
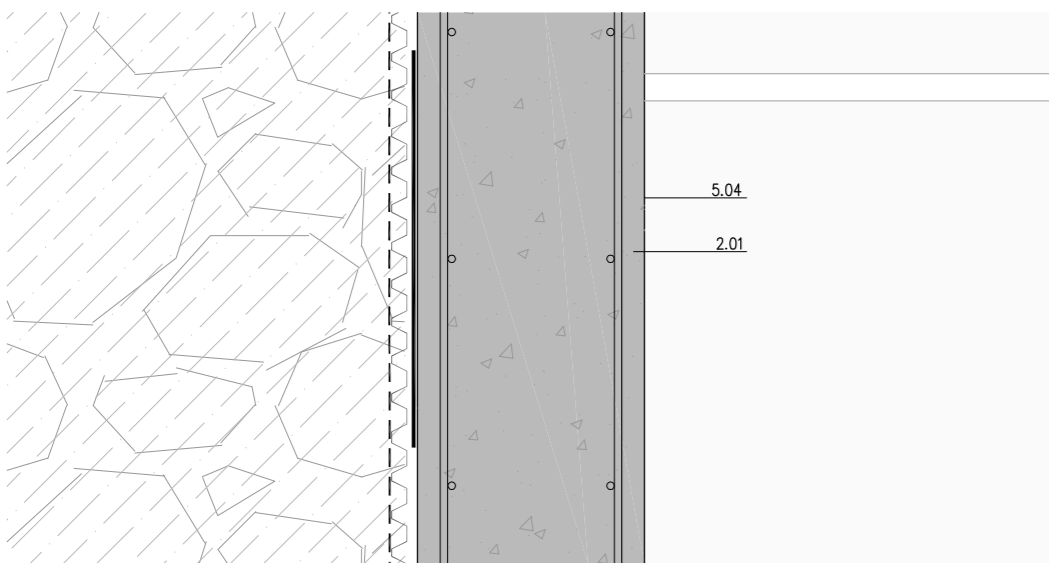
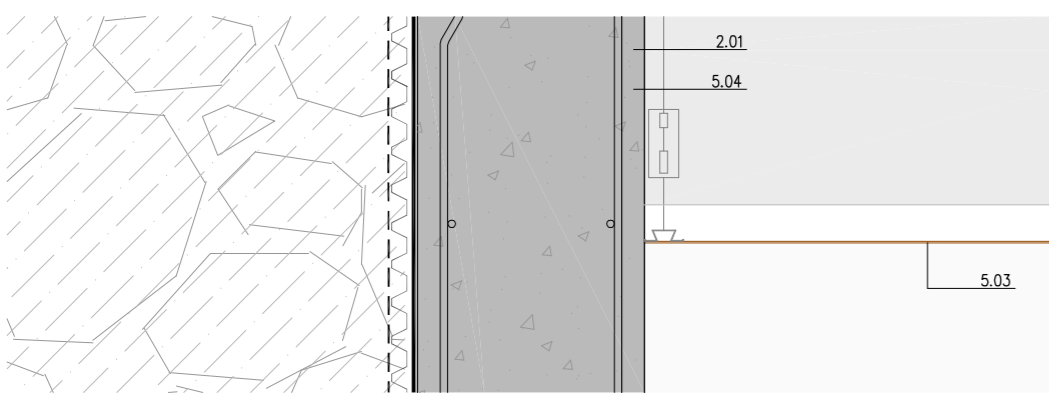
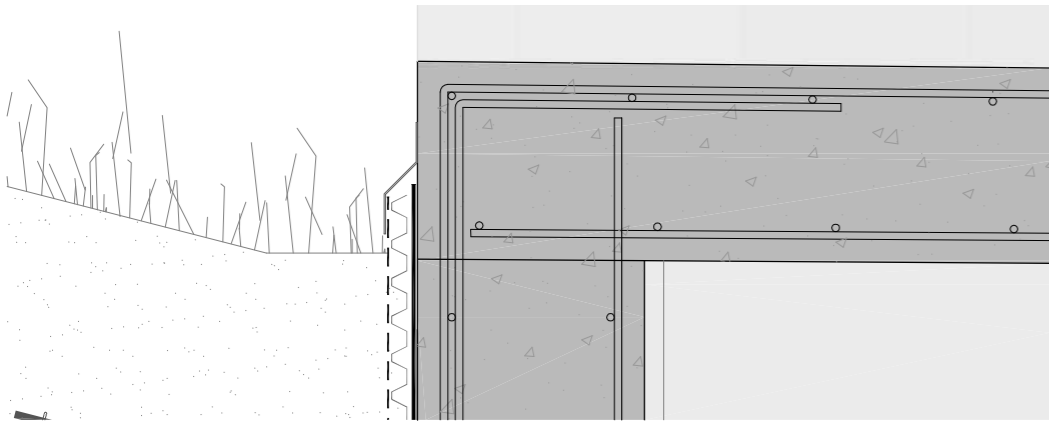


- 1.01 FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/10/IIa
- 2.01 MUR DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa ACABAT VIST e=30cm,
- 2.02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa ACABAT VIST e=20cm,
- 2.03 LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa, INCLINADA DE 22cm DE GRUIX. ACABAT INFERIOR VIST.
- 3.01 COBERTA PLANA ENJARDINADA FORMADA PER MEMBRANA ADHERIDA D'AUTOPROTECCIÓ MINERAL, CAPA DE GEOTÈXIL NO TEIXIT COMPOST PER FIBRES DE POLIÈSTER, LÀMINA NODULAR DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXIL DE POLIPROPILE.
- 3.02 TALÓ DE FORMIGÓ ARMAT PER A REBRE LA IMPERMEABILITZACIÓ DE LA COBERTA ENJARDINADA
- 4.01 ENVÀ DE PLAQUES DE GRUIX LAMINAT
- 5.01 ARREBOSSAT REGLEJAT, REMOLINAT I LLISCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI 32,5R
- 5.02 REVESTIMENT CONTINU AMB MICROCIMENT DE 3mm DE GRUIX.
- 5.03 CEL RAS DE XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN, DE 400mm D'AMPLE I 1000mm LLARG I 2mm DE GRUIX, ACABAT PERFFORAT.
- 5.04 TRACTAMENT ANTICARBONATACIÓ AMB MALTERPROTECT 8000CL, INHIBIDOR DE CORROSIÓ DEL FORMIGÓ ARMAT.
- 5.05 PINTURA IMPERMEABLE DE BASE EXPÒXICA.
- 6.01 PLACA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, DE 15cm DE GRUIX
- 6.02 PAVIMENT DE FORMIGÓ CONTINU, DE 7cm. DE GRUIX,
- 6.03 VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 8mm DE GRUIX I 200mm D'ALÇÀRIA.
- 7.01 PORTA BATENT DE TAULER DE FUSTA I XAPADA PER LES DUES CARES AMB LAMINAT D'ALTA PRESSIÓ HPL de 8mm DE GRUIX.
- 7.02 PANELL LAMINAT DECORATIU D'ALTRA PRESSIÓ HPL/CGF TIPUS IGNÍFUG DE 8mm. DE GRUIX.
- 7.03 MAMPARA DIVISÒRIA DE TAULER DE RESINES FENÒLIQUES HPL DE 13mm DE GRUIX
- 7.04 MÒDUL FRONTAL DE CABINA SANITÀRIA DE TAULER DE RESINES FENÒLIQUES HPL DE 13mm DE GRUIX
- 7.05 PORTA CORREDISSA D'ACER CORTEN FORMADA PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm I PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PERFORADA.
- 7.06 MÒDUL FIX D'ACER CORTEN FORMAT PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm I PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PEFORADA.
- 7.07 TARJA FIXA DE REIXA D'ACER CORTEN, FORMADA PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm, PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PERFORADA.
- 8.01 MEMBRANA IMPERMEABILITZANT ELÀSTICA I FLEXIBLE MONOCOMPONENT, MarterSeal6100FX DE BASF, O SIMILAR, DE 3mm DE GRUIX.
- 8.02 SEGELLAT DE BENTONITA DE SODI I CAUTXÚ BUTIL.
- 9.01 LUMINÀRIA LED IP65, CLASSE III. FORMADA PER TIRA FLEXIBLE, CARCASA SUPERFICIAL I DIFUSOR.
- 10.1 FLUXOR PER A INODOR, AMB AIXETA DE REGULACIÓ I TUB DE DESCARREGA INCORPORATS.
- 10.2 AIXETA TEMPORITZADA PER A LAVABO.
- 10.3 LAVABO DE PORCELLANA ESMALTADA
- 10.4 INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA MODEL THE GAP DE ROCA O EQUIVALENT.
- 10.5 URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT
- 11.1 TAULELL DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE AISI 316 D'1mm DE GRUIX, ACABAT SORREJAT, DE 60cm D'AMPLADA, MUNTAT SOBRE TAULELL CONTRAXAPAT HIDRÒFUG DE 35 MM.
- 11.2 SÒCOL PERIMETRAL D'ACER INOXIDABLE DE 6cm D'ALÇÀRIA.
- 11.3 TAULELL DE RESINES FENÒLIQUES HPL

AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
DETALL CONSTRUCTIU 01

DESEMBRE 2020
 e:1/20
A.09

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



- 1.01 FONAMENT DE FORMIGÓ ARMAT HA-25/B/10/IIa
- 2.01 MUR DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa ACABAT VIST e=30cm,
- 2.02 MUR DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa ACABAT VIST e=20cm,
- 2.03 LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT HA-30/B/10/IIIa, INCLINADA DE 22cm DE GRUIX. ACABAT INFERIOR VIST.
- 3.01 COBERTA PLANA ENJARDINADA FORMADA PER MEMBRANA ADHERIDA D'AUTOPROTECCIÓ MINERAL, CAPA DE GEOTÈXTEL NO TEIXIT COMPOST PER FIBRES DE POLIÈSTER, LÀMINA NODULAR DE POLIETILÉ D'ALTA DENSITAT, AMB UN GEOTÈXTEL DE POLIPROPILE.
- 3.02 TALÓ DE FORMIGÓ ARMAT PER A REBRE LA IMPERMEABILITZACIÓ DE LA COBERTA ENJARDINADA
- 4.01 ENVÀ DE PLAQUES DE GRUIX LAMINAT
- 5.01 ARREBOSSAT REGLEJAT, REMOLINAT I LLISCAT AMB CIMENT PÒRTLAND AMB FILLER CALCARI 32,5R
- 5.02 REVESTIMENT CONTINU AMB MICROCIMENT DE 3mm DE GRUIX.
- 5.03 CEL RAS DE XAPA PLEGADA D'ACER CORTEN, DE 400mm D'AMPLE I 1000mm LLARG I 2mm DE GRUIX, ACABAT PERFFORAT.
- 5.04 TRACTAMENT ANTICARBONATACIÓ AMB MARTERPROTECT 8000CL, INHIBIDOR DE CORROSIÓ DEL FORMIGÓ ARMAT.
- 5.05 PINTURA IMPERMEABLE DE BASE EXPÒXICA.
- 6.01 PLACA DE FORMIGÓ HA-25/P/20/I, DE 15cm DE GRUIX
- 6.02 PAVIMENT DE FORMIGÓ CONTINU, DE 7cm. DE GRUIX,
- 6.03 VORADA DE XAPA D'ACER CORTEN, DE 8mm DE GRUIX I 200mm D'ALÇÀRIA.
- 7.01 PORTA BATENT DE TAUER DE FUSTA I XAPADA PER LES DUES CARES AMB LAMINAT D'ALTA PRESSIÓ HPL de 8mm DE GRUIX.
- 7.02 PANELL LAMINAT DECORATIU D'ALTRA PRESSIÓ HPL/CGF TIPUS IGNÍFUG DE 8mm. DE GRUIX.
- 7.03 MAMPARA DIVISÒRIA DE TAUER DE RESINES FENÒLIQUES HPL DE 13mm DE GRUIX
- 7.04 MÒDUL FRONTAL DE CABINA SANITÀRIA DE TAUER DE RESINES FENÒLIQUES HPL DE 13mm DE GRUIX
- 7.05 PORTA CORREDISSA D'ACER CORTEN FORMADA PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm I PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PERFORADA.
- 7.06 MÒDUL FIX D'ACER CORTEN FORMAT PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm I PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PEFORADA.
- 7.07 TARJA FIXA DE REIXA D'ACER CORTEN, FORMADA PER BASTIMENT DE BASE DE TUB D'ACER CORTEN 40X40X2mm, PLANXA D'ACER CORTEN, DE 2mm DE GRUIX PERFORADA.
- 8.01 MEMBRANA IMPERMEABILITZANT ELÀSTICA I FLEXIBLE MONOCOMPONENT, MarterSeal6100FX DE BASF, O SIMILAR, DE 3mm DE GRUIX.
- 8.02 SEGELLAT DE BENTONITA DE SODI I CAUTXÚ BUTIL.
- 9.01 LUMINÀRIA LED IP65, CLASSE III. FORMADA PER TIRA FLEXIBLE, CARCASA SUPERFICIAL I DIFUSOR.
- 10.1 FLUXOR PER A INODOR, AMB AIXETA DE REGULACIÓ I TUB DE DESCARREGA INCORPORATS.
- 10.2 AIXETA TEMPORITZADA PER A LAVABO.
- 10.3 LAVABO DE PORCELLANA ESMALTADA
- 10.4 INODOR DE PORCELLANA ESMALTADA MODEL THE GAP DE ROCA O EQUIVALENT.
- 10.5 URINARI DE PORCELLANA ESMALTADA AMB SIFÓ INCORPORAT
- 11.1 TAUPELL DE PLANXA D'ACER INOXIDABLE AISI 316 D'1mm DE GRUIX, ACABAT SORREJAT, DE 60cm D'AMPLADA, MUNTAT SOBRE TAUPELL CONTRAXAPAT HIDRÒFUG DE 35 MM.
- 11.2 SÒCOL PERIMETRAL D'ACER INOXIDABLE DE 6cm D'ALÇÀRIA.
- 11.3 TAUPELL DE RESINES FENÒLIQUES HPL

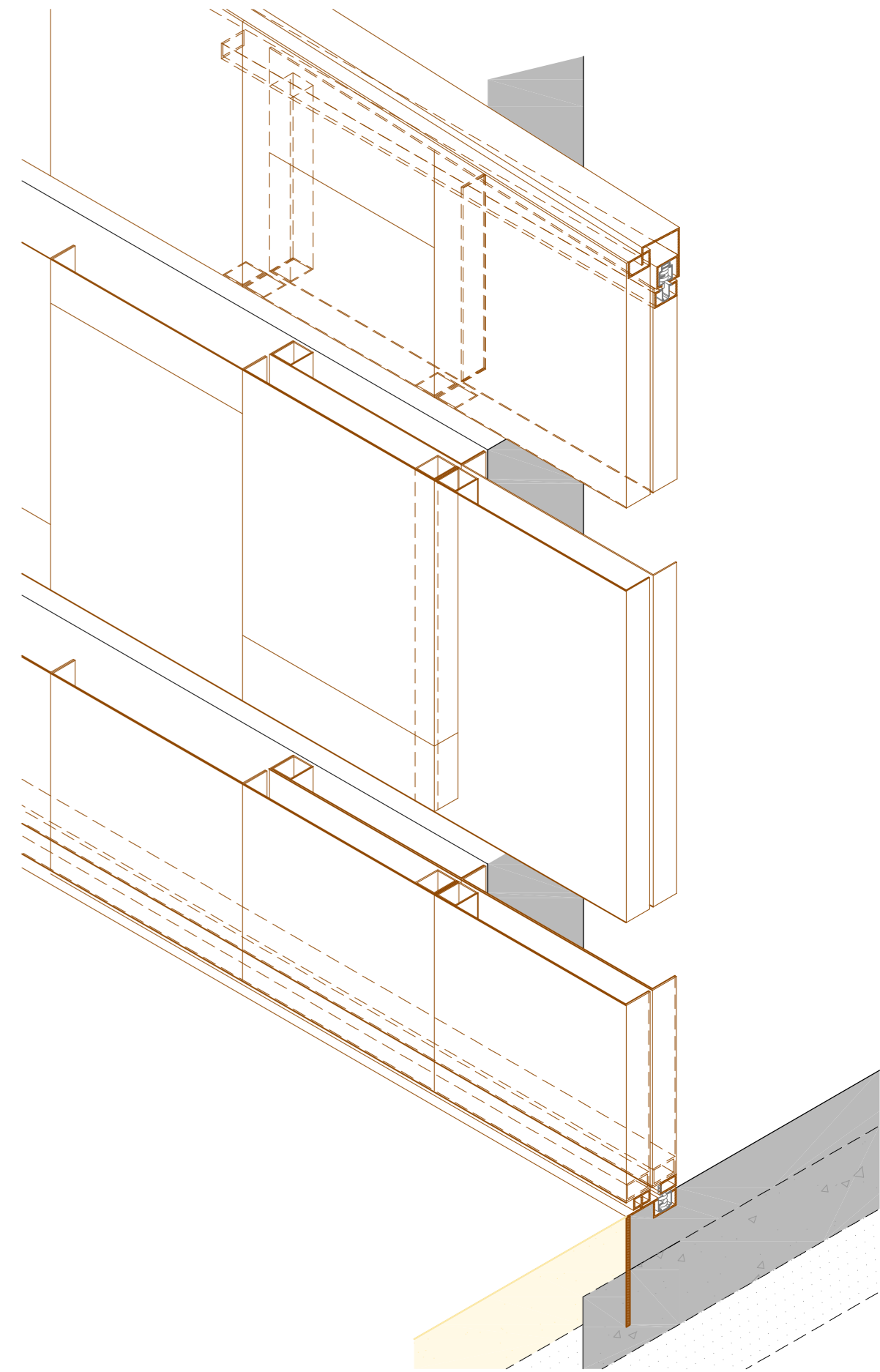
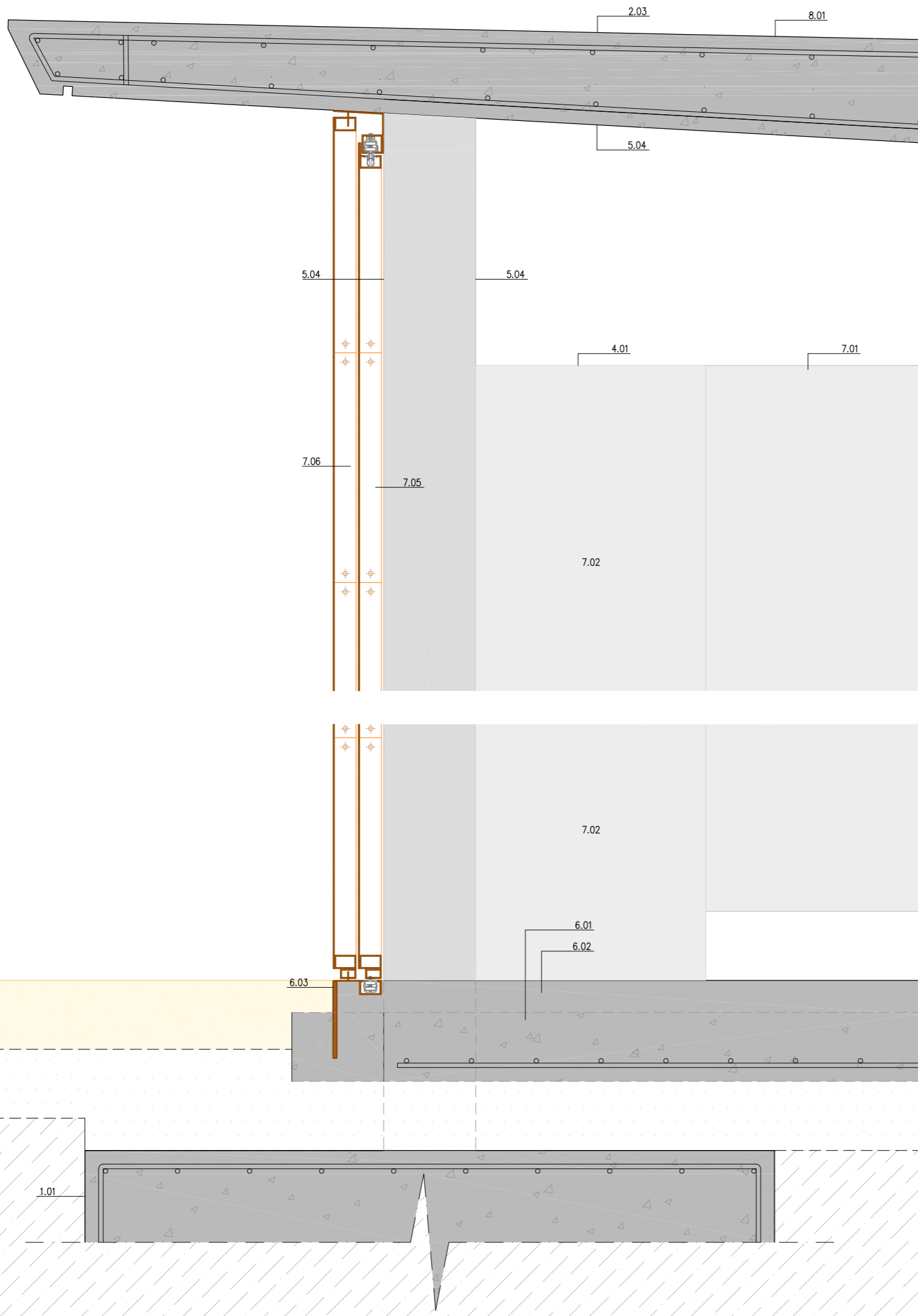
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020
e:1/10

DETALL CONSTRUCTIU 02

A.10

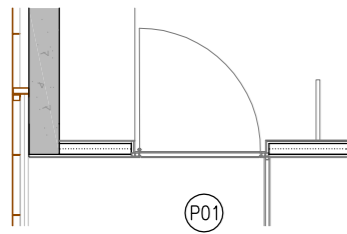
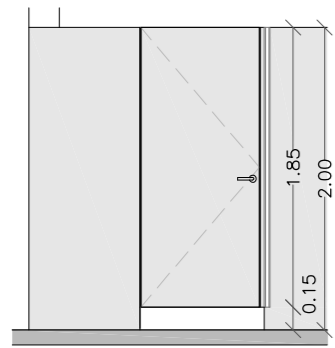
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



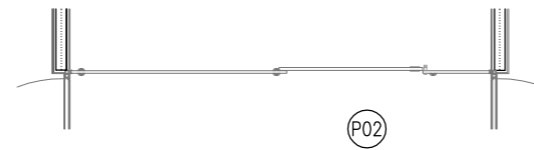
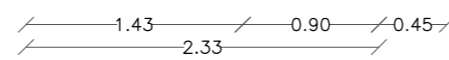
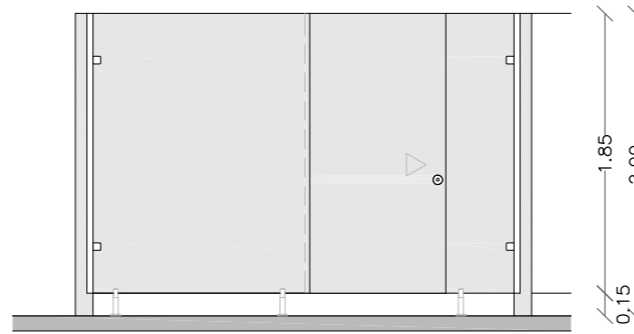
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 DETALL CONSTRUCTIU 03

DESEMBRE 2020
 e:1/10

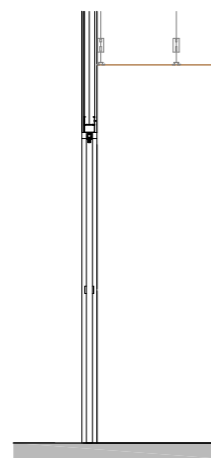
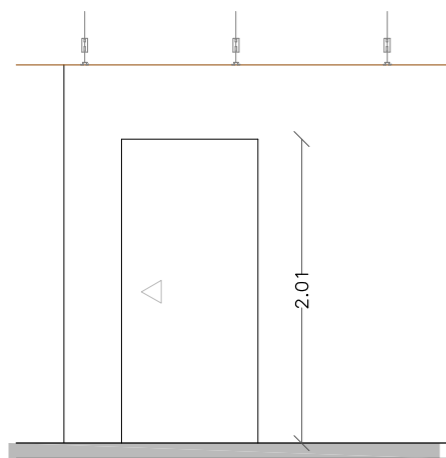
A.11



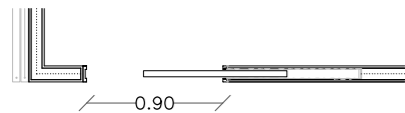
TIPUS **P01**
 PORTA INTERIOR S1, S3
 DESCRIPCIÓ BATENT. XAPADA
 UNITATS 2
 FORAT OBRA (MTS) ALÇADA 2,00
 AMPLADA 0,86
 MARC FUSTA
 N° FULLES 1 BATENTS
 MIDA FULLES (MTS) 1,85
 0,80
 FERRATGES MANETA
 ACABAT XAPAT HPL PER AMBÓS CARES
 COLOR A DEFINIR



TIPUS **P02**
 PORTA INTERIOR S2
 DESCRIPCIÓ PORTA CORRADISSA HPL - MAMPARA SANITÀRIA
 UNITATS 1
 FORAT OBRA (MTS) ALÇADA 2,00
 AMPLADA 2,33
 MARC -
 N° FULLES 1 FIX 1 FIX 1 CORRADISSA
 MIDA FULLES (MTS) 1,85 1,85 1,85
 1,43 0,45 0,93
 FERRATGES TIRADOR I TANCA AMB INDICACIÓ EXTERIOR
 ACABAT COLOR A DEFINIR



TIPUS **P03**
 PORTA INTERIOR MG
 CORRADISSA ENCASTADA
 UNITATS 1
 FORAT OBRA (MTS) ALÇADA 2,01
 AMPLADA 0,95
 MARC FUSTA DM
 N° FULLES 1 CORRADISSA
 MIDA FULLES (MTS) 2,01
 1,00
 FERRATGES MANETA
 ACABAT LACAT COLOR A DEFINIR



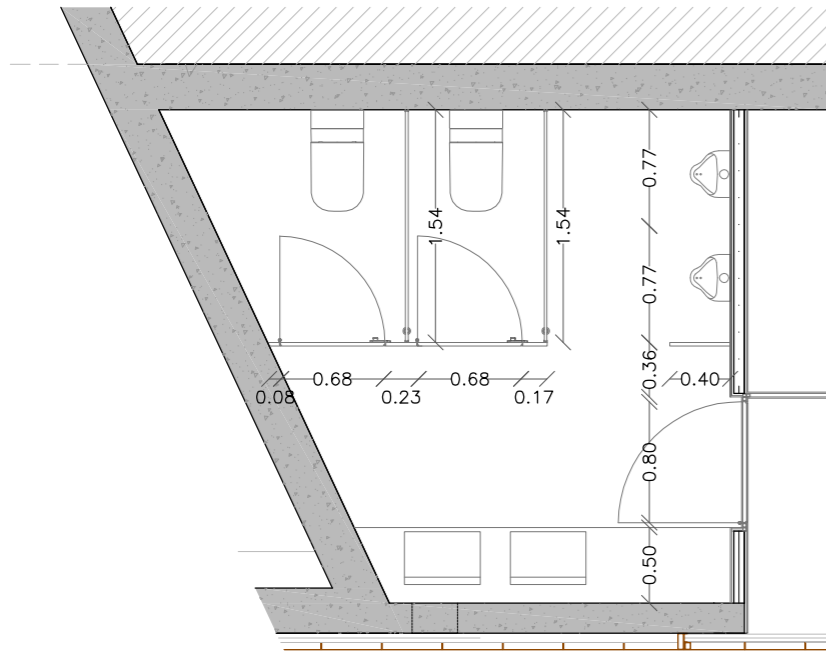
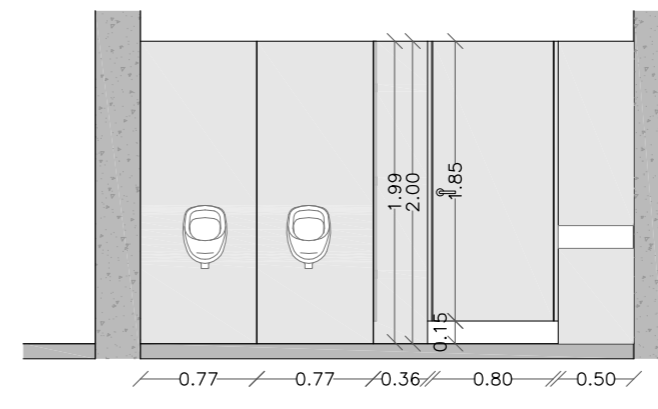
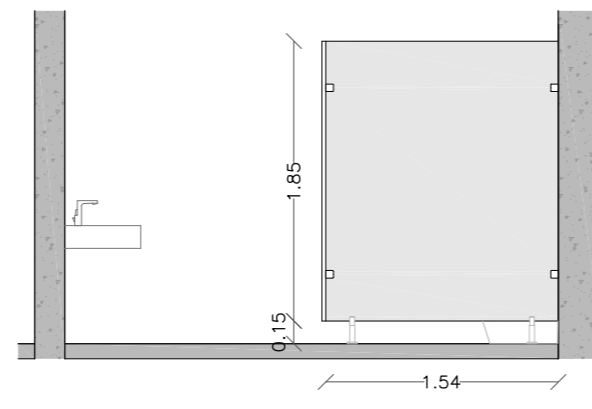
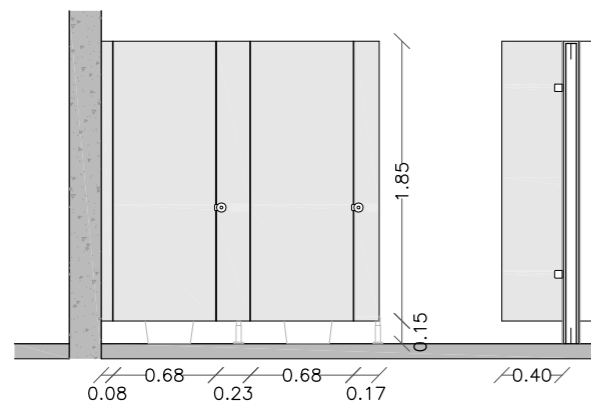
P03

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ

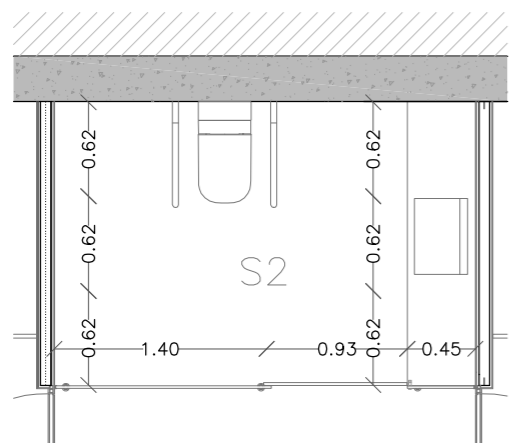
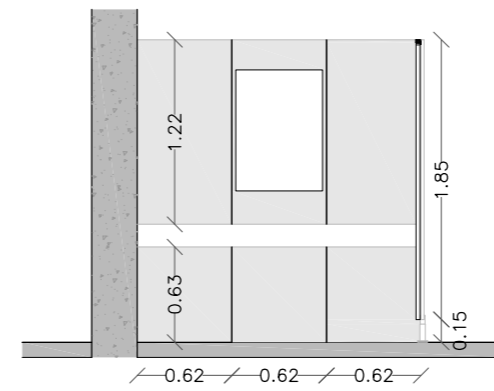
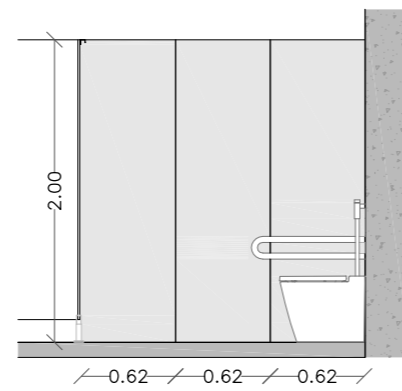
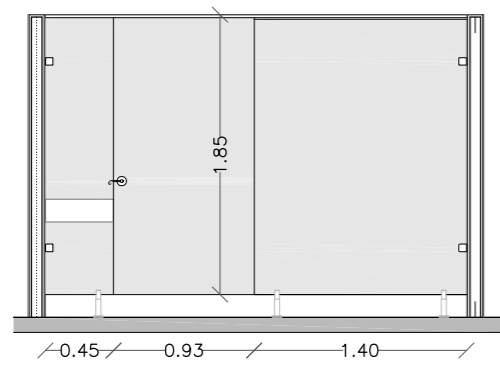
FUSTERIA 01

DESEMBRE 2020
 e:1/50

A.12



MAMPARES SANITÀRIES I PANELLATS - SERVEIS 01



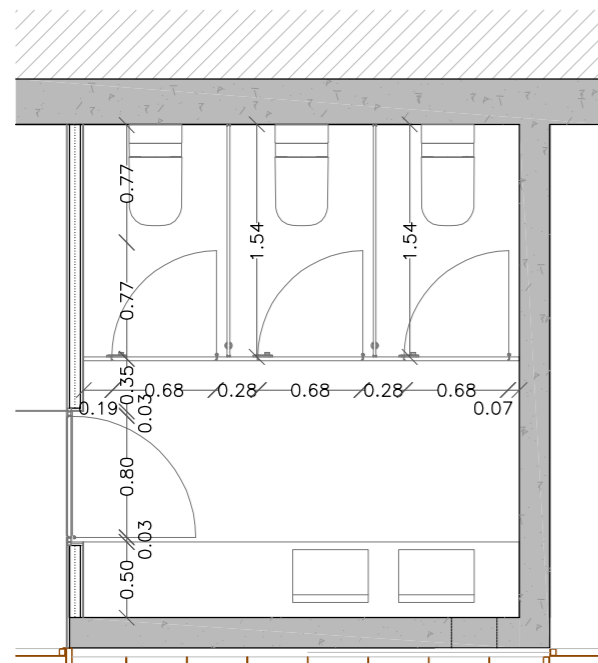
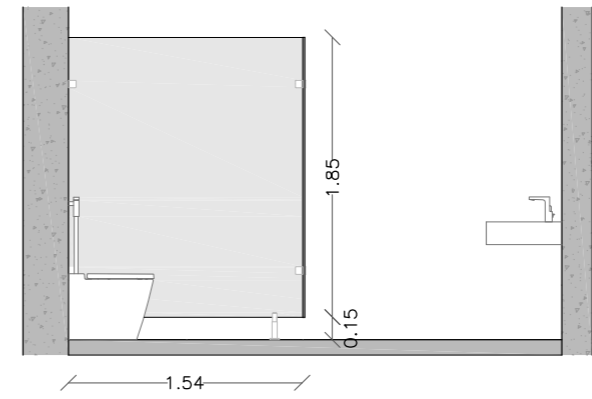
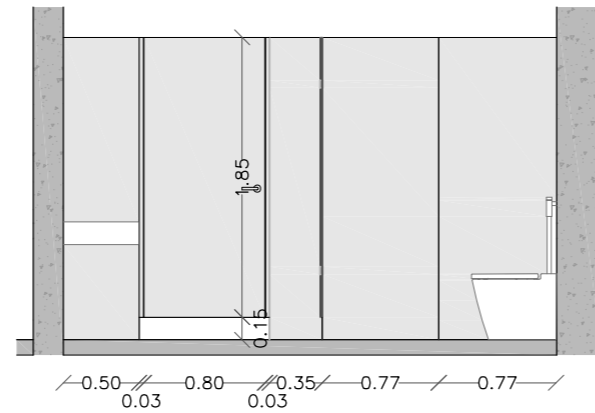
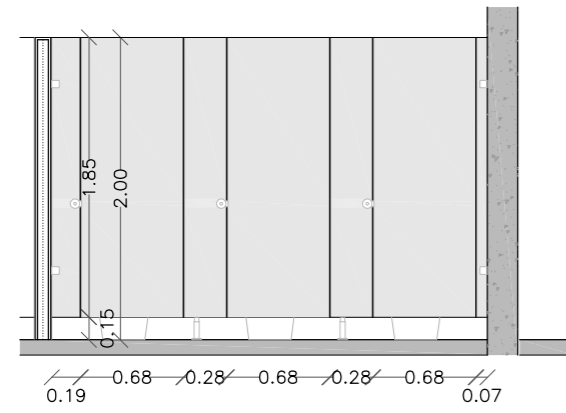
MAMPARES SANITÀRIES I PANELLATS - SERVEIS 02

AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

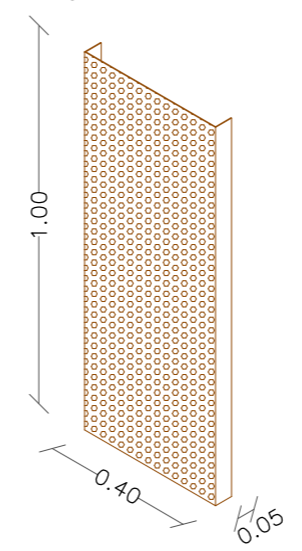
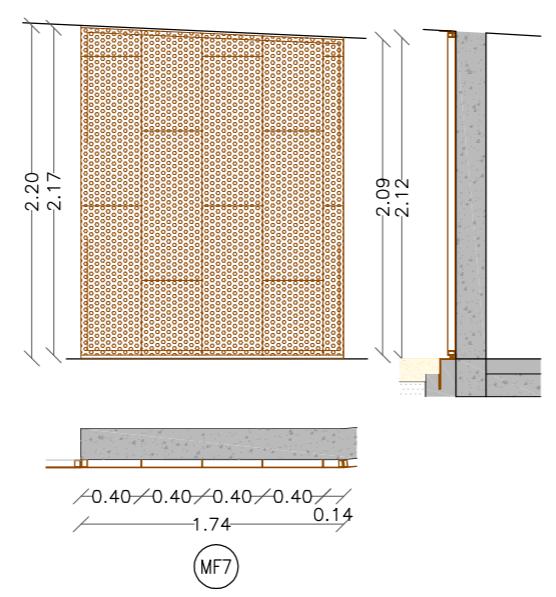
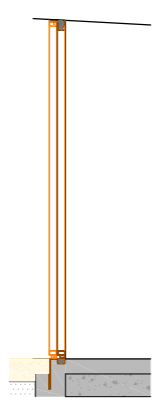
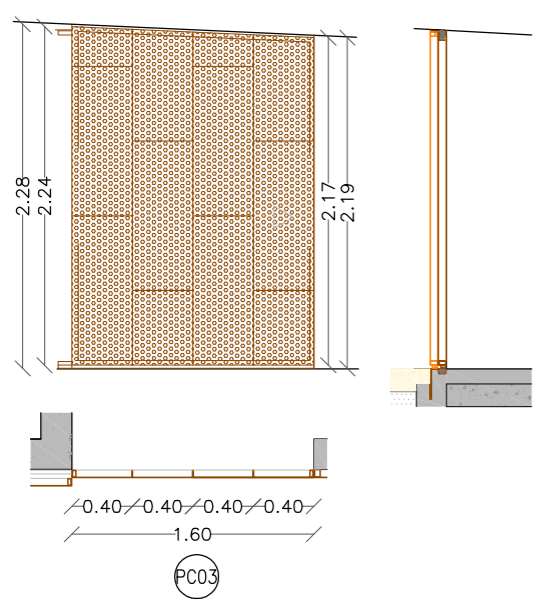
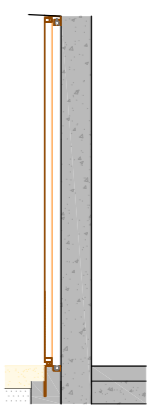
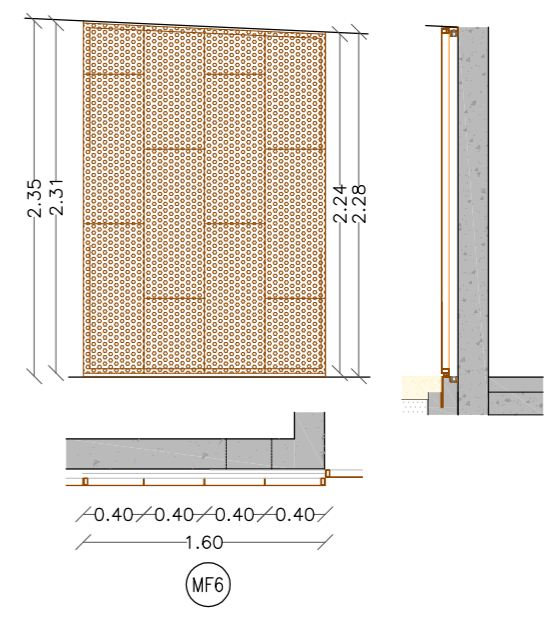
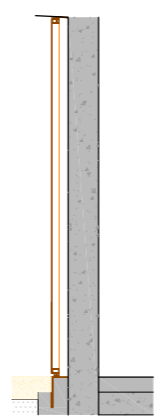
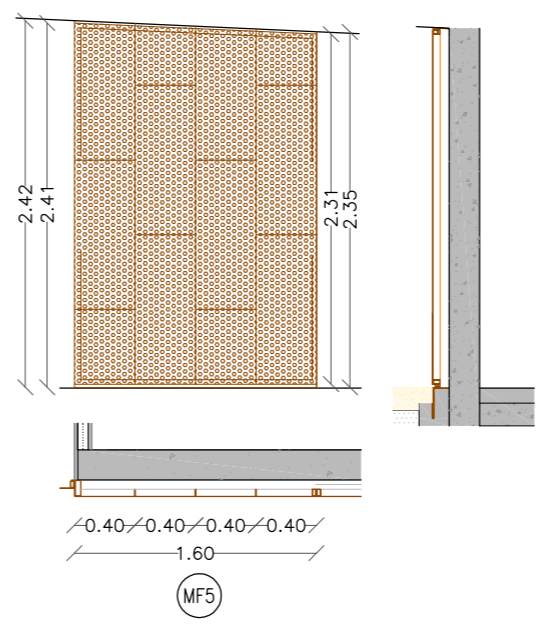
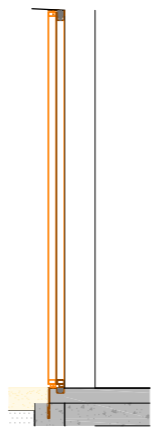
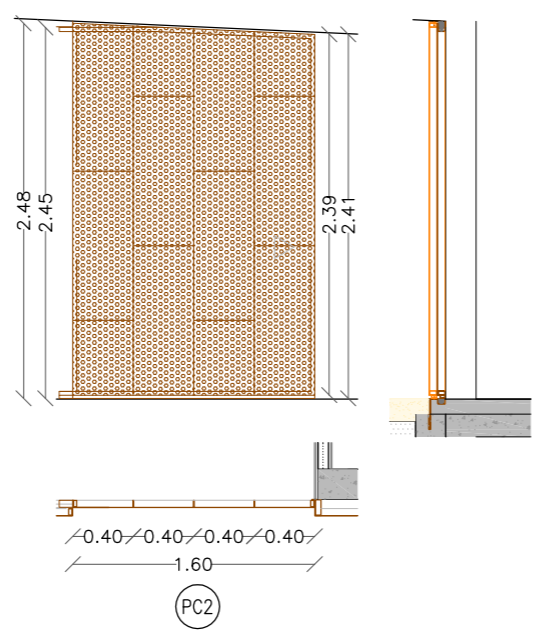
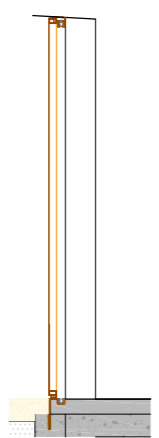
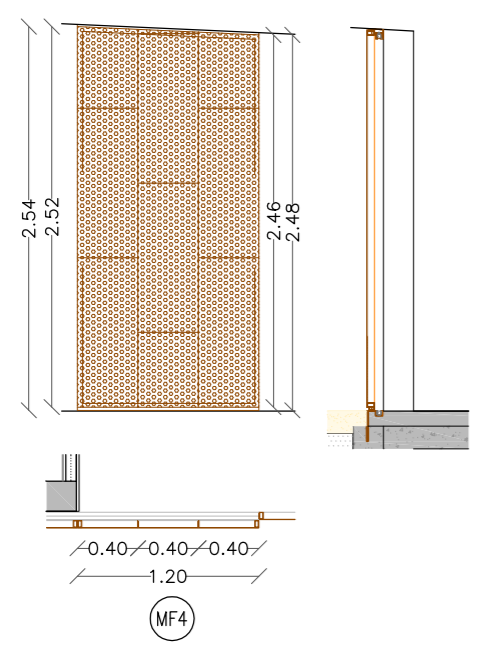
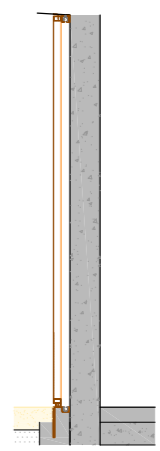
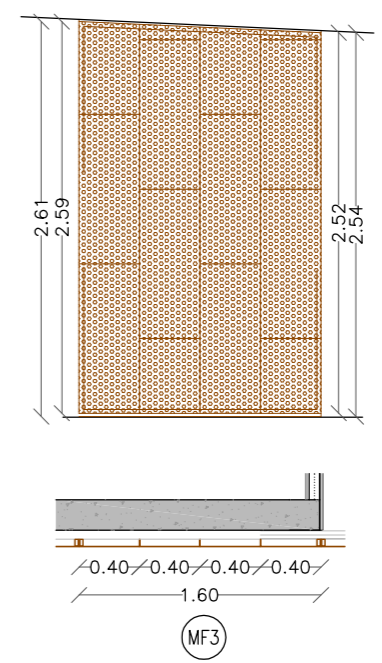
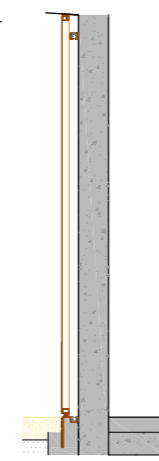
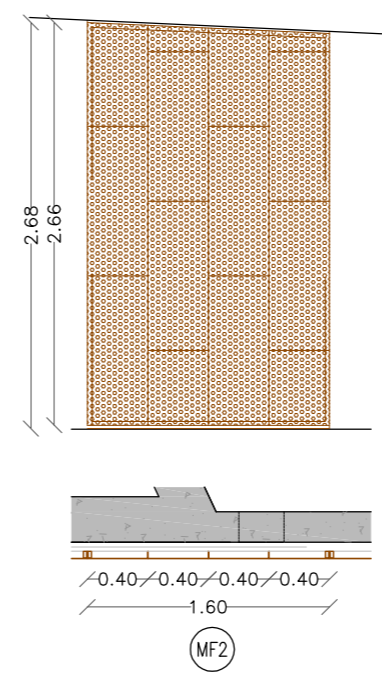
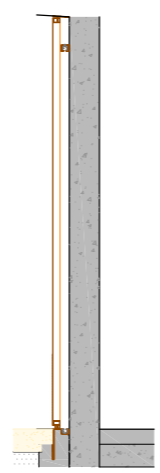
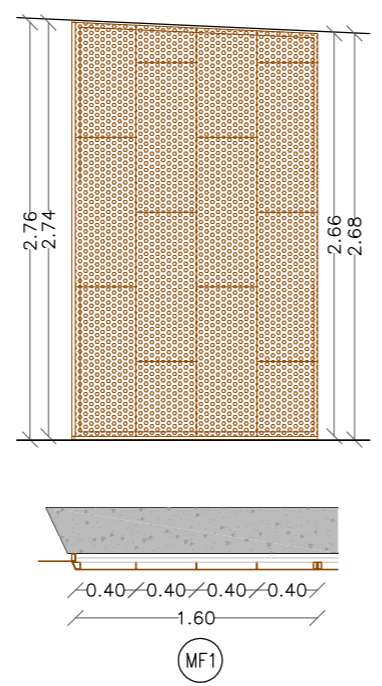
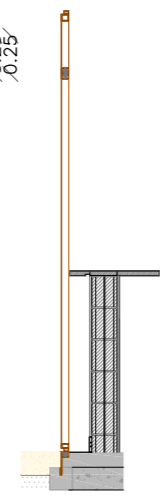
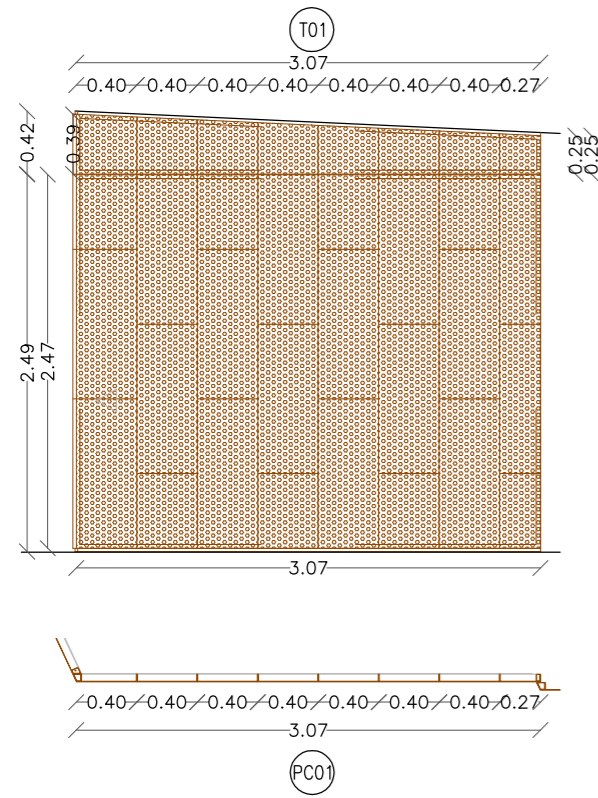
FUSTERIA 02 - MAMPARES SANITÀRIA I PANELLATS

DESEMBRE 2020
e:1/50

A.13



MAMPARES SANITÀRIES I PANELLATS - SERVEIS 03



MÓDUL XAPA PERFORADA 30%
1000 x 400mm x 2mm plecs laterals 50mm

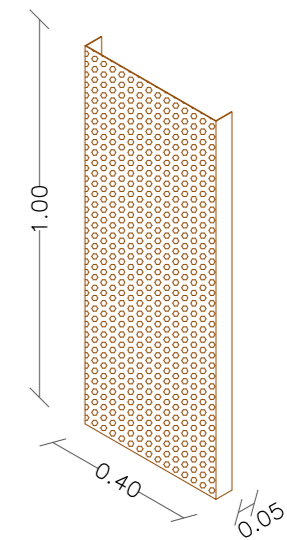
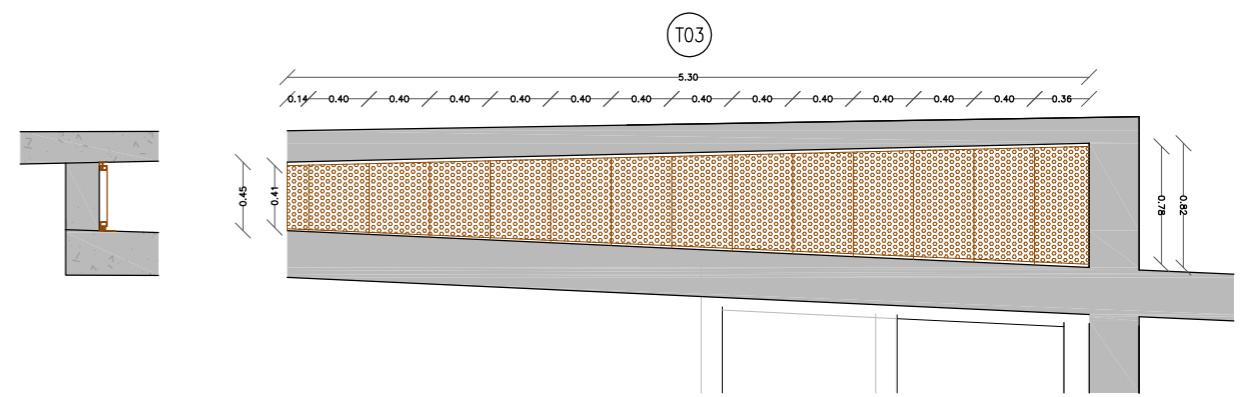
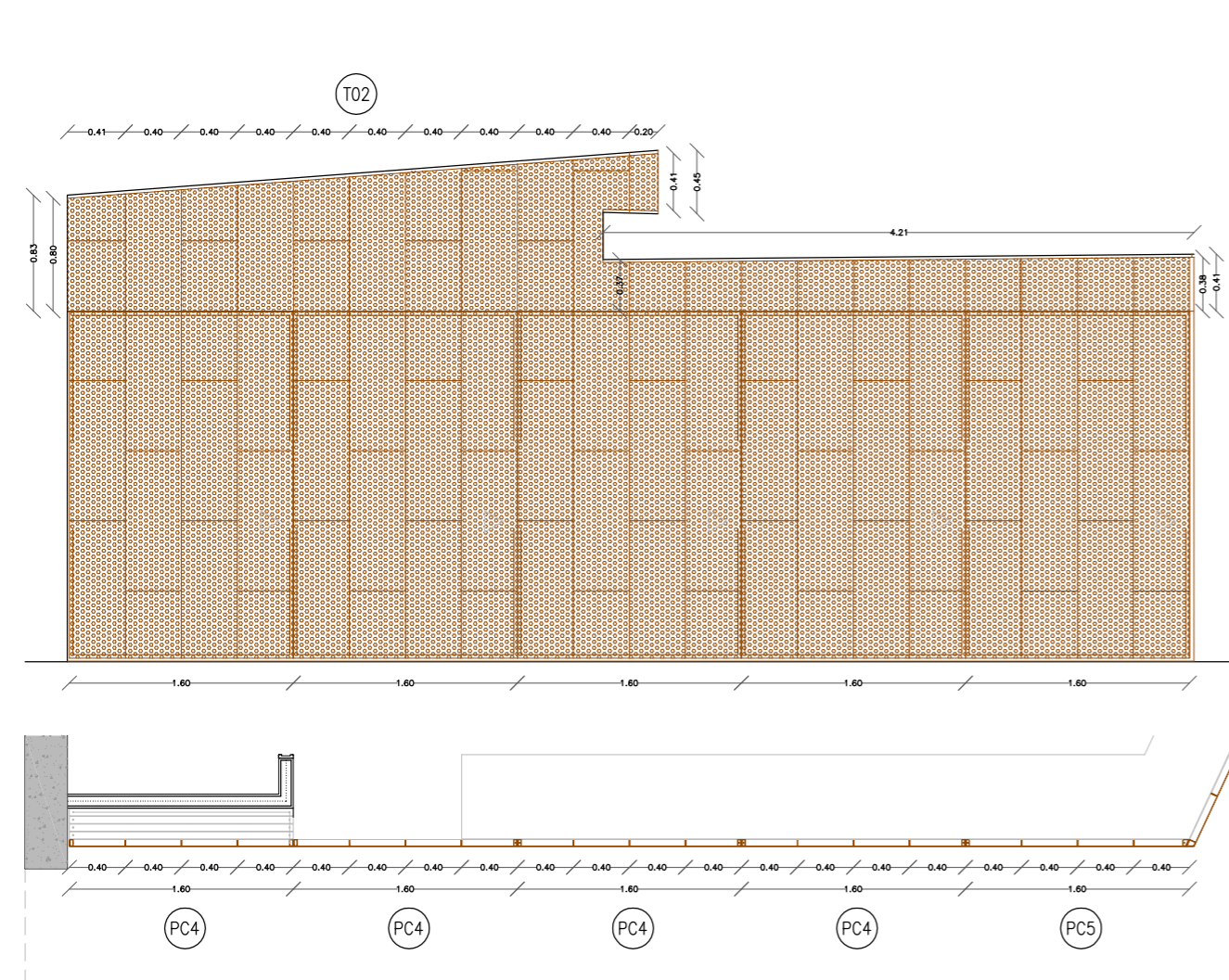
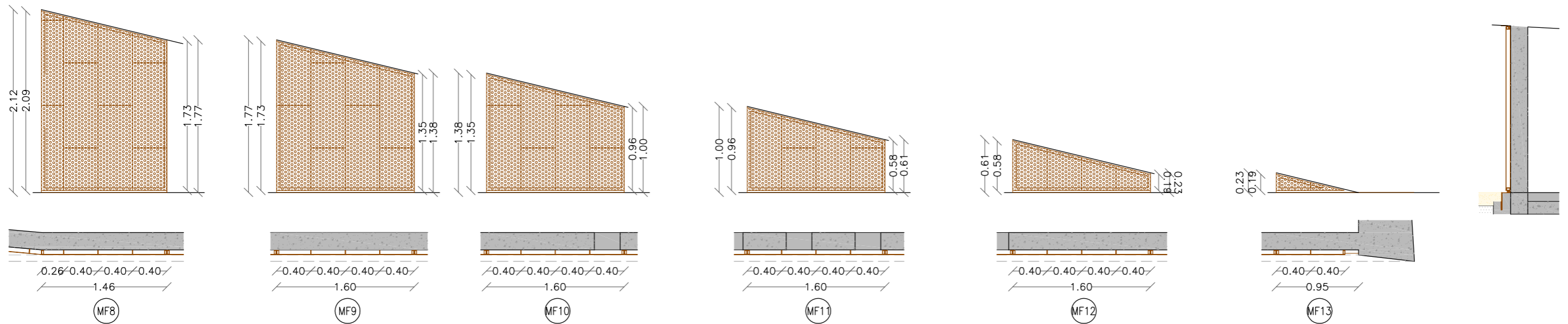
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

MANYERIA 01

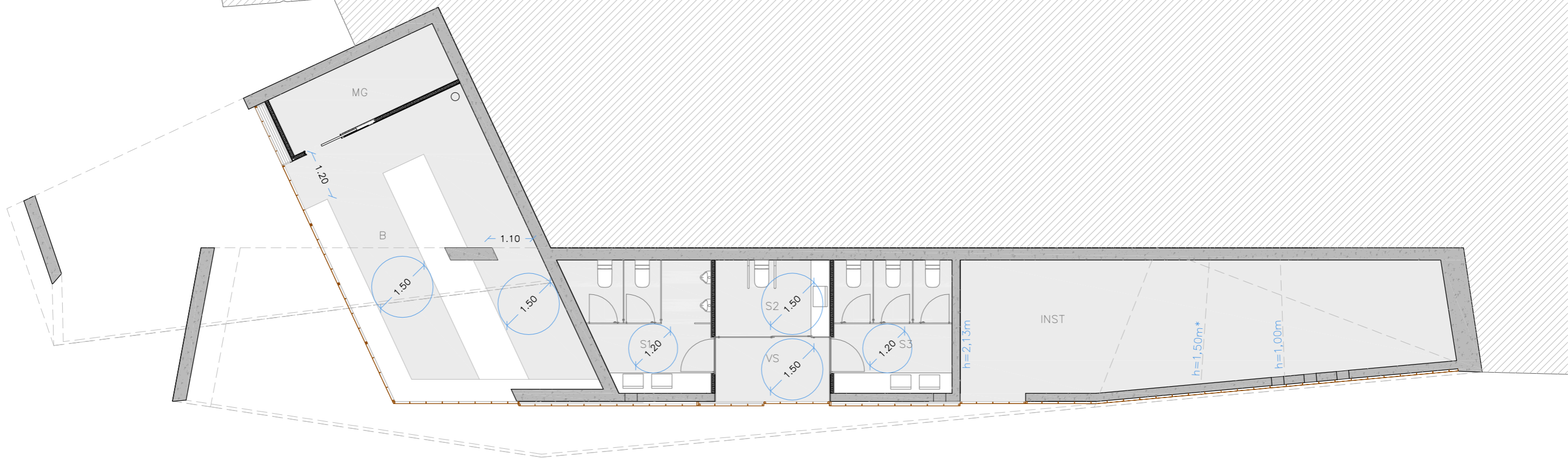
DESEMBRE 2020
e:1/50

A.15

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Girjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



MÓDUL XAPA PERFORADA 30%
1000 x 400mm x 2mm plecs laterals 50mm



QUADRE DE SUPERFÍCIES		m2
PLANTA		
B.	BAR	34,54
MG.	MAGATZEM	6,67
VS.	VESTÍBUL SERVEIS	4,37
S1.	SERVEIS 01	9,90
S2.	SERVEIS 02	5,12
S3.	SERVEIS 03	9,46
INST.	INSTAL·LACIONS	19,55*
SUP. ÚTIL		89,61
PO.	PORXO	50,46
SUP. CONSTRUÏDES		
SUP. INTERIORS		128,01
SUP. PORXO		25,23
SUP. TOTAL CONSTRUÏDES		153,24

Nota*: Es mesura superfície útil fins a una alçada de 1,50m.

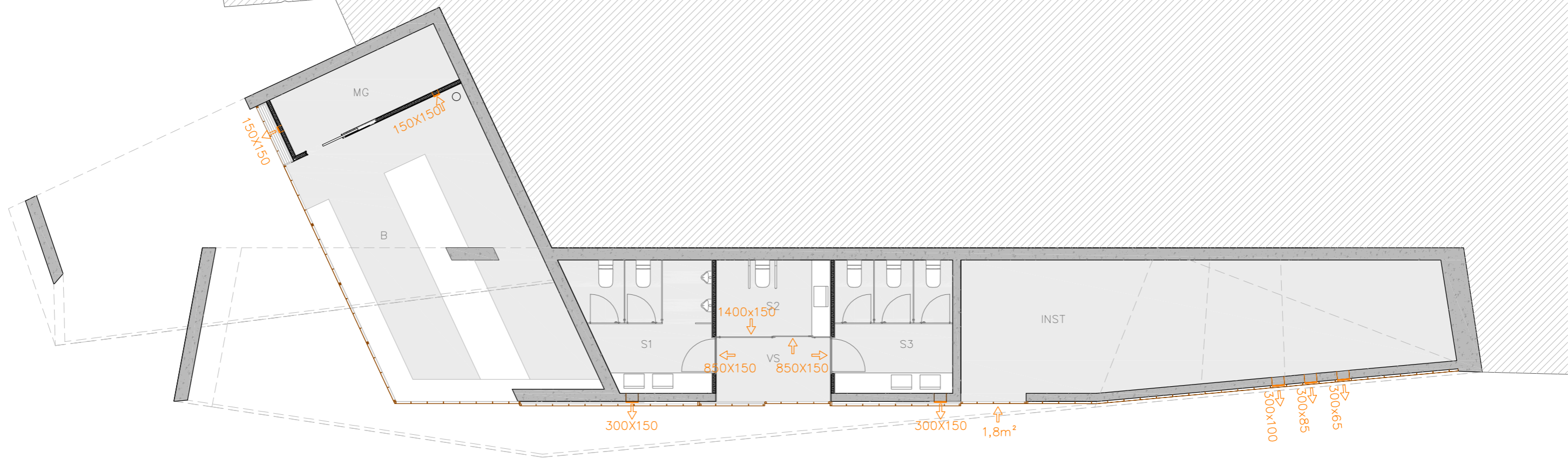
AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
PLANTA - JUSTIFICACIÓ NORMATIVA DB-SUA

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



DESEMBRE 2020
 e: 1/100

A.17



QUADRE DE SUPERFÍCIES		m2
PLANTA		
B.	BAR	34,54
MG.	MAGATZEM	6,67
VS.	VESTÍBUL SERVEIS	4,37
S1.	SERVEIS 01	9,90
S2.	SERVEIS 02	5,12
S3.	SERVEIS 03	9,46
INST.	INSTAL·LACIONS	19,55*
SUP. ÚTIL		89,61
PO. PORXO		
		50,46
SUP. CONSTRUÏDES		
	SUP. INTERIORS	128,01
	SUP. PORXO	25,23
SUP. TOTAL CONSTRUÏDES		153,24

Nota*: Es mesura superfície útil fins a una alçada de 1,50m.

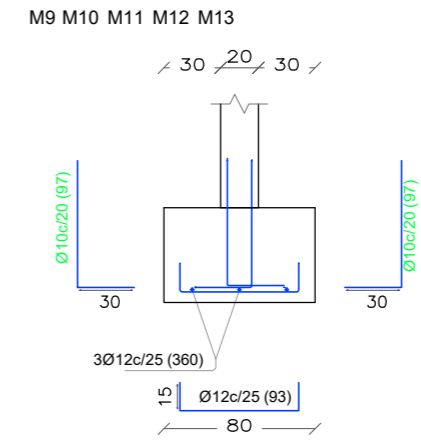
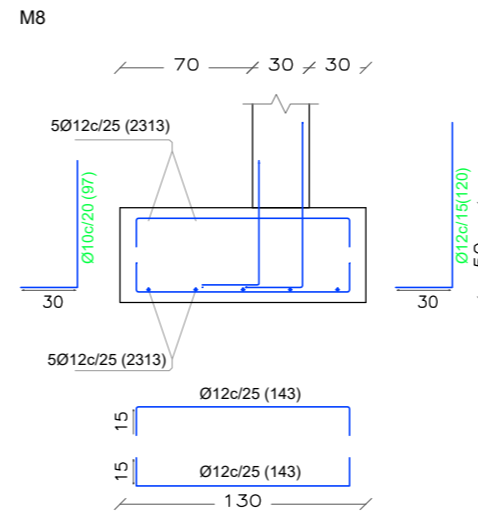
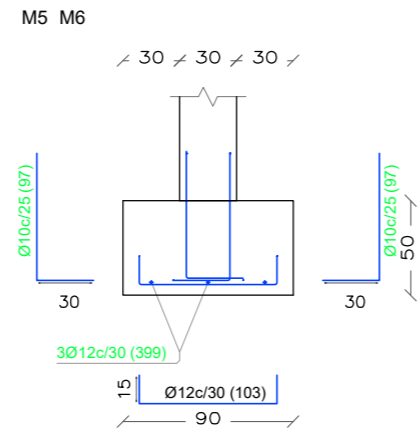
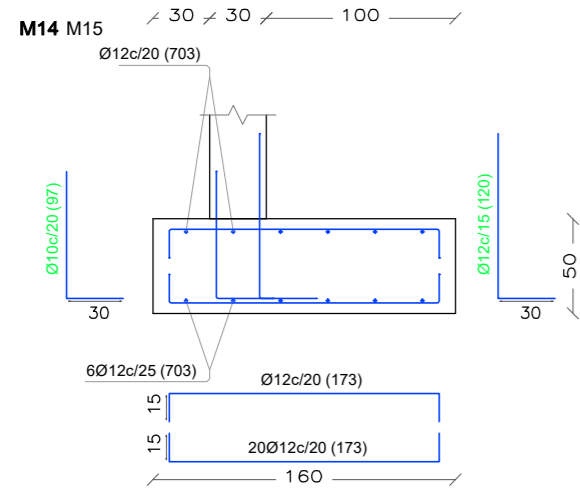
Nota: El tipus d'edifici està exclòs del compliment de les especificacions del DB-HS. L'edifici no disposa d'instal·lació de climatització ni de producció d'aigua calenta sanitària, per la qual cosa no són d'aplicació les exigències del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). Tot i així, l'edifici contempla obertures de ventilació en els espais destinats a serveis, magatzem i sala d'instal·lacions.

AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ
PLANTA - JUSTIFICACIÓ NORMATIVA DB-HS I RITE

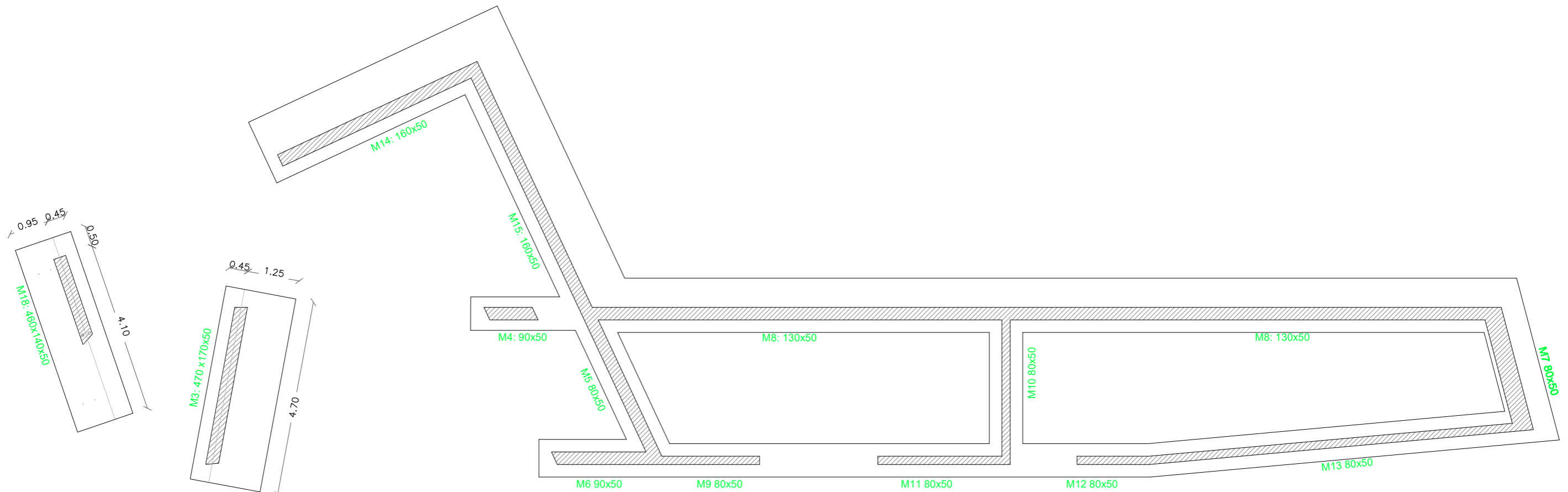
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

DESEMBRE 2020
e:1/100

A.18



FONAMENTACIÓ - MURS
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ARMATS
CARACTERÍSTIQUES.
Sabates aïllades
Sabates contínues
Recobrimnt nominal 8 cm.
CONTROL ESTADÍSTIC
Formigó
HA-30 Mpa/B/18mm/IIIa
Acer B500S
Tensió admissible terreny 0,4 N/m ²



VEURE ARMATS DE SABATES
PLÀNOL E.02

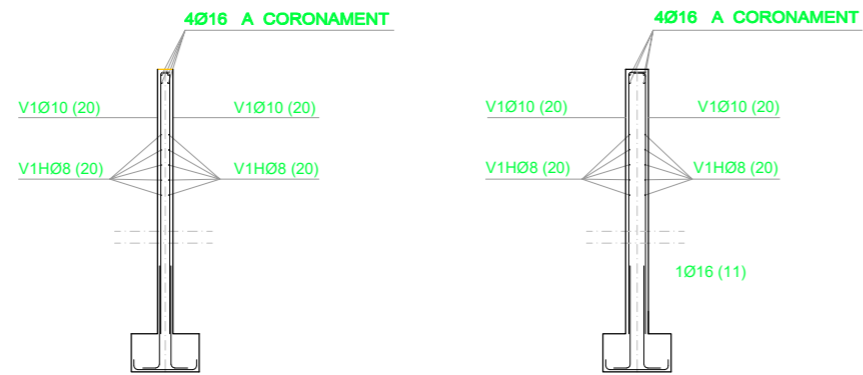
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ
FONAMENTACIÓ-MURS - ARMATS

DESEMBRE 2020
e: 1/100

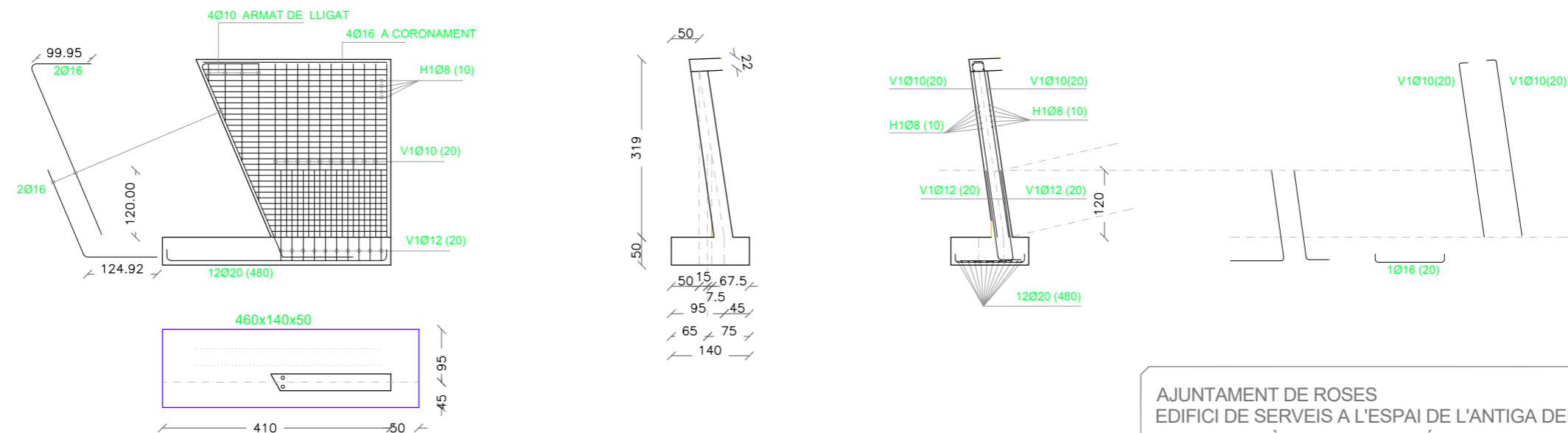
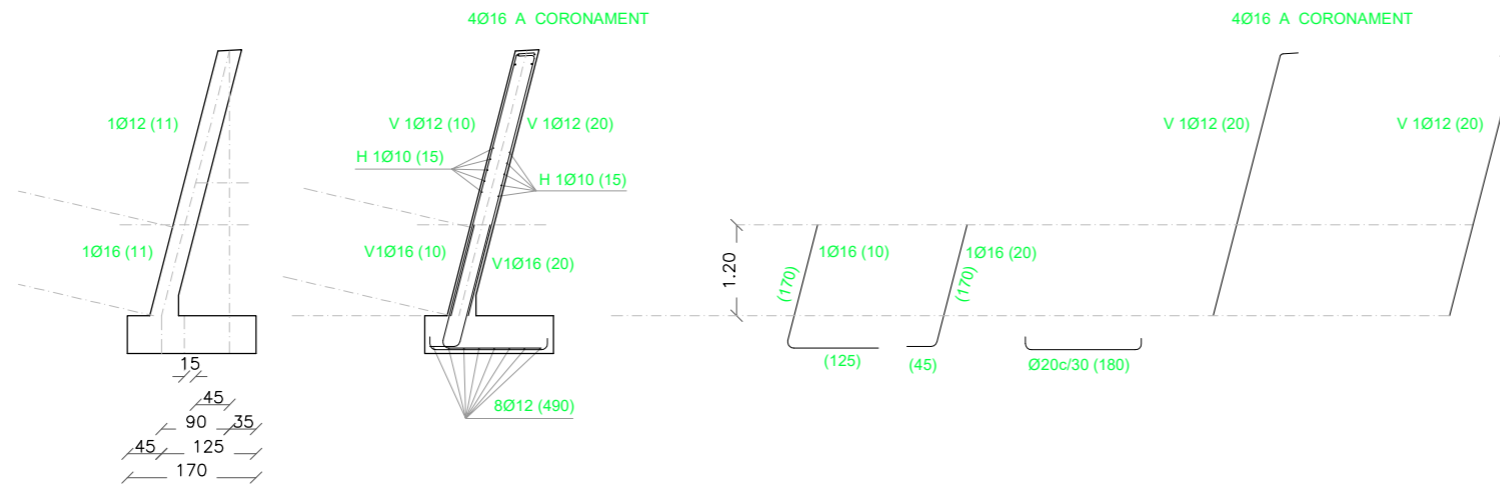
E.01

MUR DE 20 cm
M9 M10 M11 M12 M13

MUR DE 30 cm
M3 M4 M5 M6 M13



ALÇADA DE MUR VARIABLE
VEURE PROJECTE
VEURE DETALL SABATES



FONAMENTACIÓ-MURS
DEFINICIO GEOMÈTRICA
ARMATS
CARACTERÍSTIQUES.
Sabates aïllades Sabates contínues Recobriments nominal 8 cm.
CONTROL ESTADÍSTIC
Formigó HA-30 Mpa/B/18mm/IIIa Acer B500S Tensió admissible terreny 0,4 N/mm ²

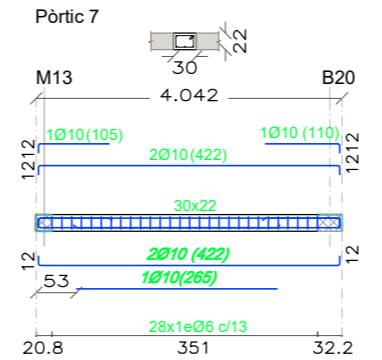
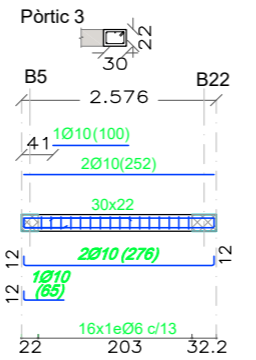
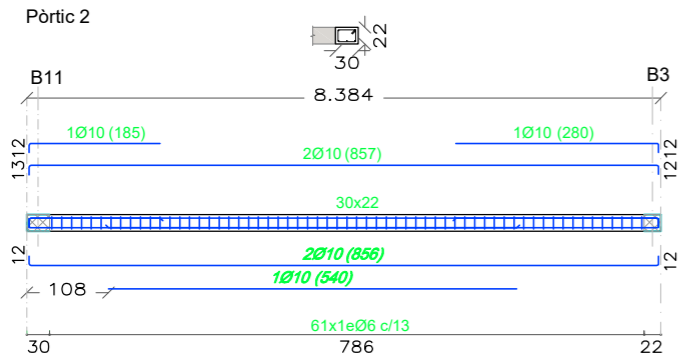
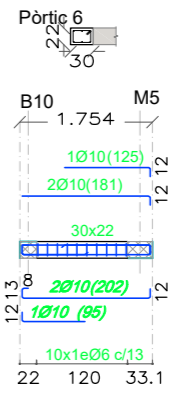
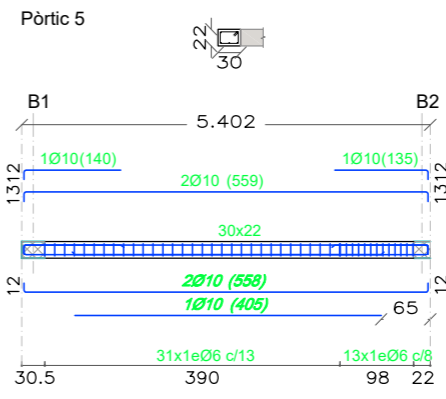
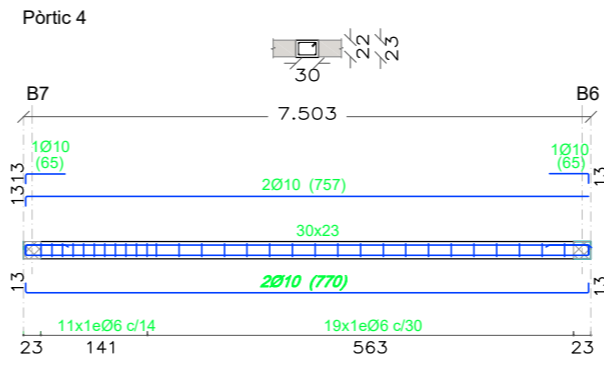
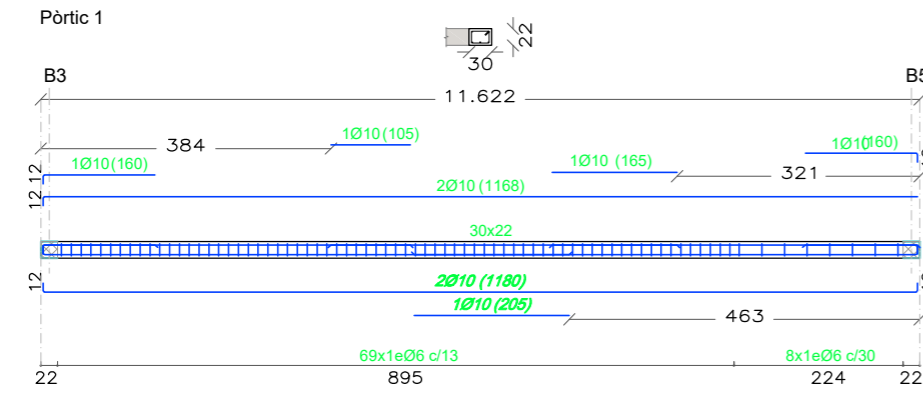
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

FONAMENTACIÓ - MURS

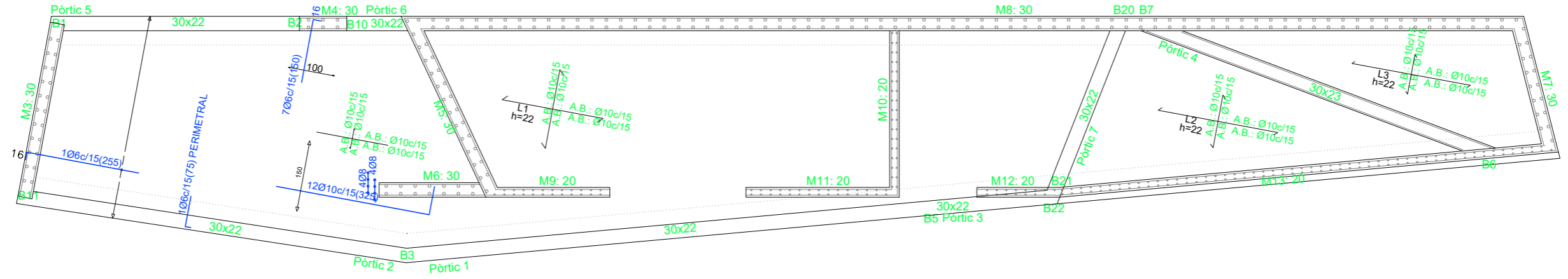
DESEMBRE 2020
e:1/100

E.02

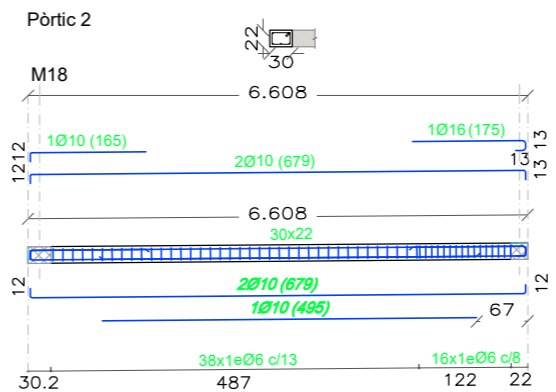
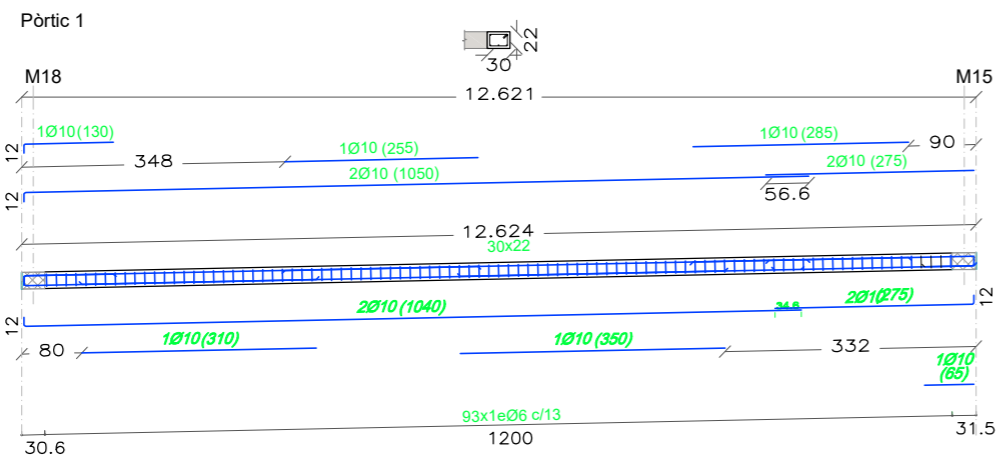
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



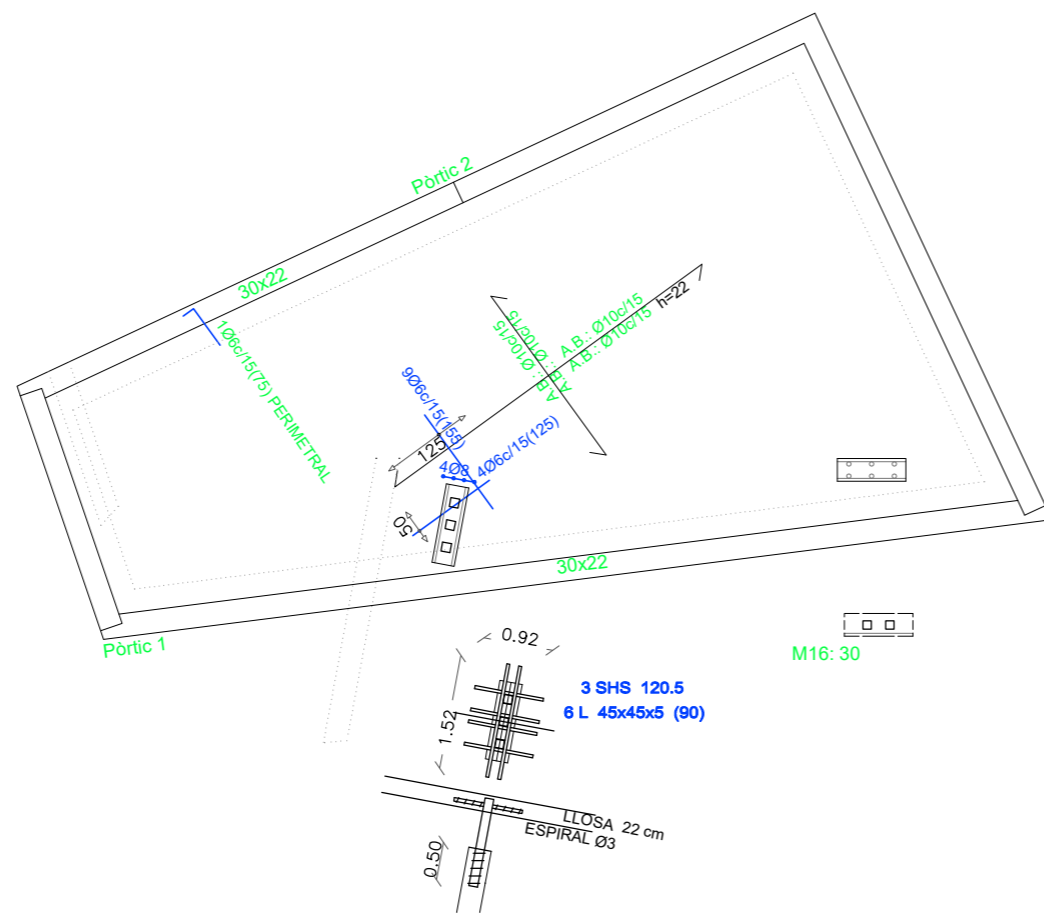
SOSTRE NIVELL 1
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PUNXONAMENT-TALLANT
ARMAT SUPERIOR X-Y
ARMAT INFERIOR X-Y
PÒRTICS
CARACTERÍSTIQUES.
Llosa massissa Cantell total 22 cm.
Armat base superior Ø10 15x15 Armat base inferior Ø10 15x15
CONTROL ESTADÍSTIC.
Formigó HA-30 Mpa/B/18mm/IIIa Acer B500S Recobriments nominal 35mm.
CÀRREGUES.
Pes propi 5,50kN/m2 Coberta 1,00 kN/m2 Sobrecàrrega d'us 1,00 kN/m2. Càrrega total 7,50 kN/m2.
LES POTES D'ANCORAMENT NO ESPECIFICADES SERAN DE 16 cm DE LONGITUD



AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
SOSTRE NIVELL 1
 DESEMBRE 2020
 e:1/100
E.03
 DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
 C/ Riera Grnjolers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net



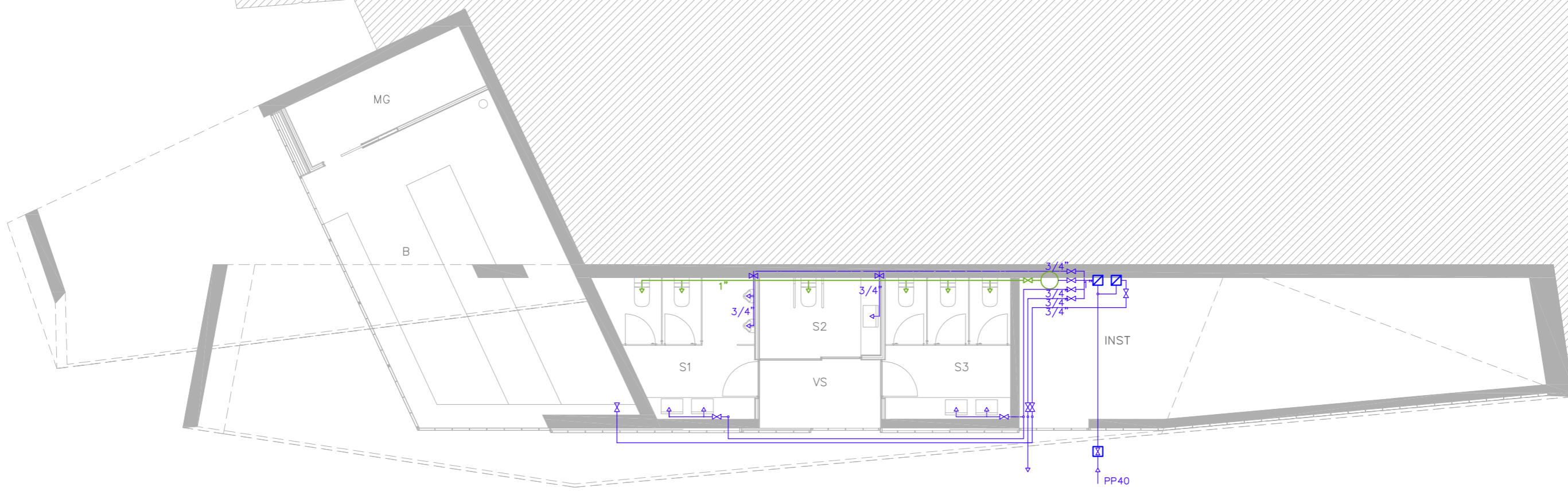
SOSTRE NIVELL 2
DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
PUNXONAMENT-TALLANT
ARMAT SUPERIOR X-Y
ARMAT INFERIOR X-Y
PÒRTICS
CARACTERÍSTIQUES.
Llosa massissa Cantell total 22 cm.
Armat base superior Ø10 15x15 Armat base inferior Ø10 15x15
CONTROL ESTADÍSTIC.
Formigó HA-30 Mpa/B/18mm/IIIa Acer B500S
Recobriments nominal 35mm.
CÀRREGUES.
Pes propi 5,50kN/m ²
Coberta 1,00 kN/m ² Sobrecàrrega d'us 1,00 kN/m ² . Càrrega total 7,50 kN/m ² .
LES POTES D'ANCORAMENT NO ESPECIFICADES SERAN DE 16 cm DE LONGITUD












AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ
SOSTRE NIVELL 2

DESEMBRE 2020
e:1/100

E.04



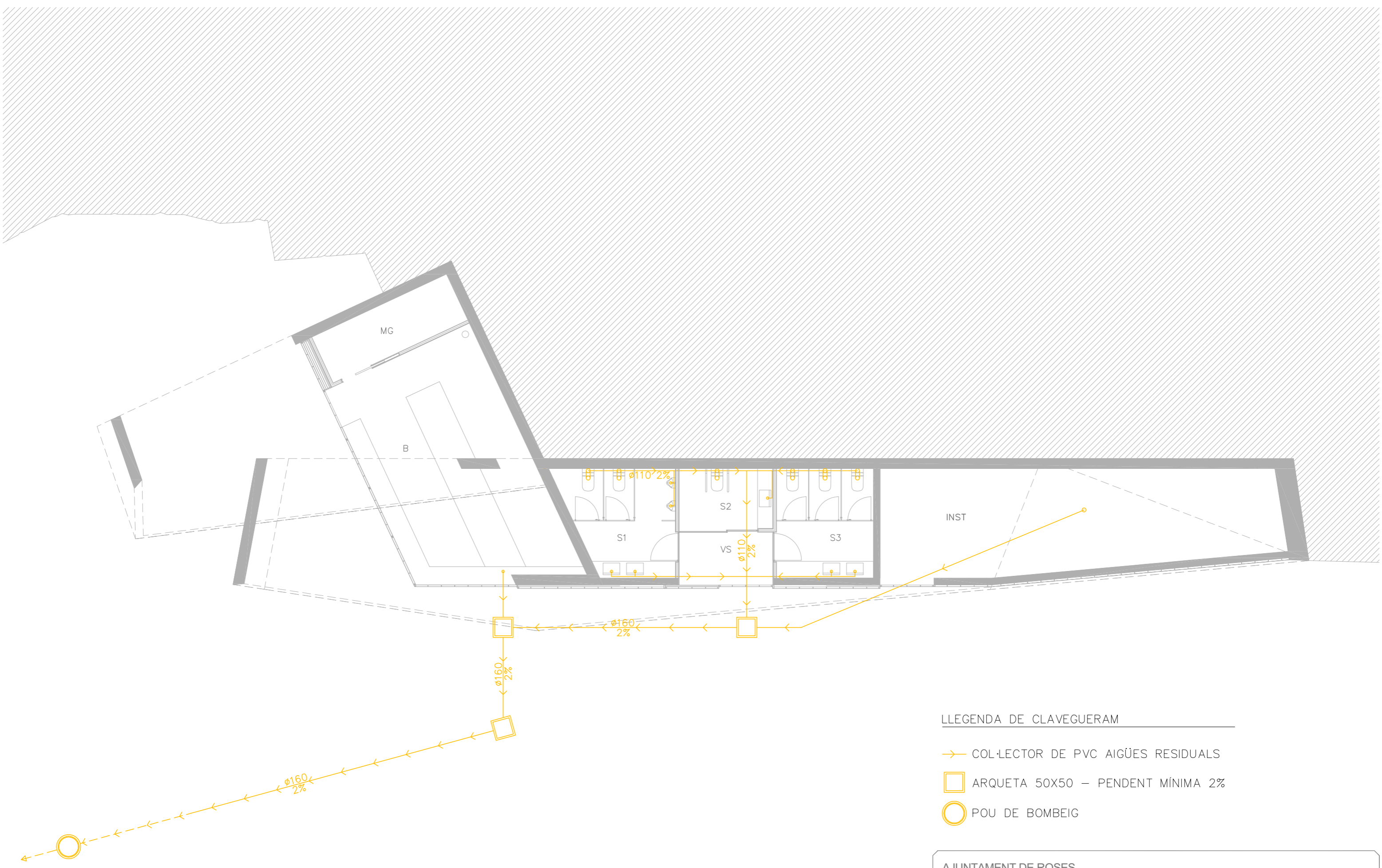
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'AIGUA

-  CLAU DE PAS GENERAL
-  COMPTADOR
-  CANONADA D'AIGUA FREDA
-  CANONADA D'AIGUA FREDA SOTERRADA
-  CANONADA FLUXORS
-  PUNT D'AIGUA FREDA
-  CLAU DE PAS AIGUA FREDA
-  CLAU DE PAS FLUXORS
-  DIPÒSIT HIDROPNEUMÀTIC

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020
 e:1/100

INSTAL·LACIONS FONTANERIA



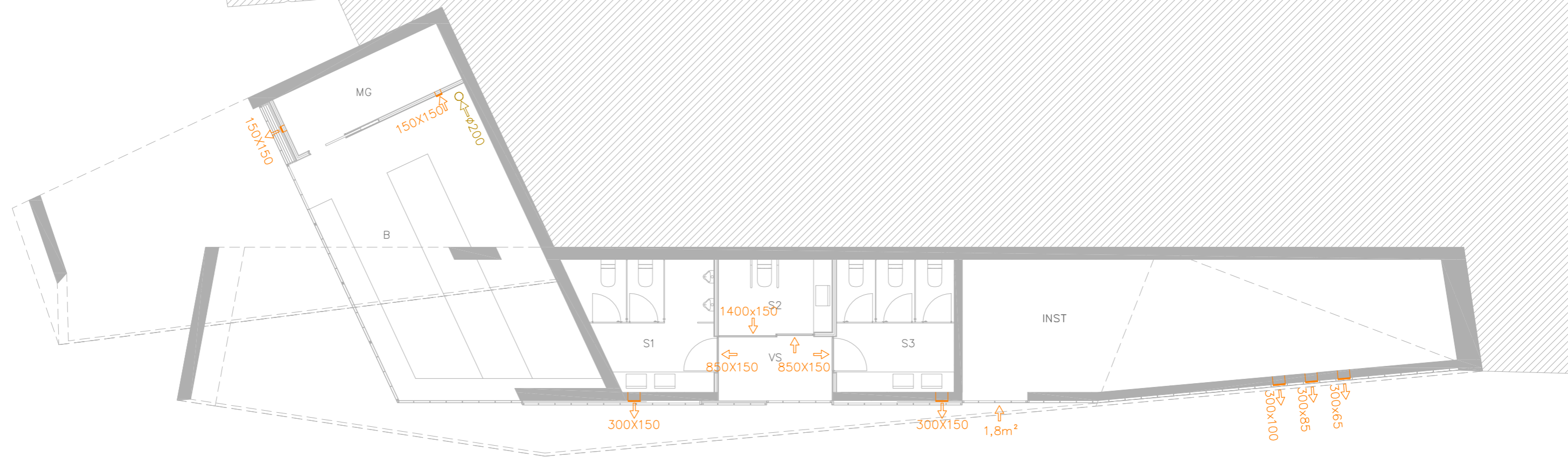
LLEGENDA DE CLAVEGUERAM

- COL·LECTOR DE PVC AIGÜES RESIDUALS
- ARQUETA 50X50 – PENDENT MÍNIMA 2%
- POU DE BOMBEIG

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 INSTAL·LACIONS SANEJAMENT

DESEMBRE 2020
 e: 1/100

1.02



LLEENDA DE VENTILACIÓ

⇐ OBERTURA DE VENTILACIÓ

LLEENDA D'EXTRACCIÓ DE FUMS

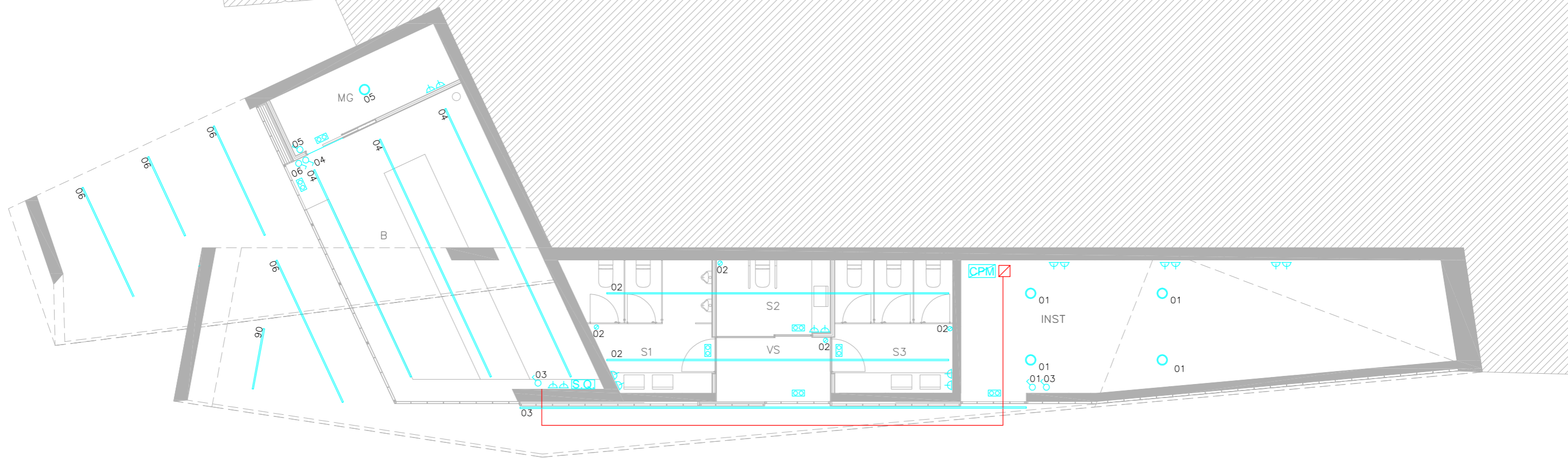
○ CONDUCTE CIRCULAR D'ACER D'EXTRACCIÓ DE FUMS

Nota: El tipus d'edifici està exclòs del compliment de les especificacions del DB-HS. L'edifici no disposa d'instal·lació de climatització ni de producció d'aigua calenta sanitària, per la qual cosa no són d'aplicació les exigències del Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). Tot i així, l'edifici contempla obertures de ventilació en els espais destinats a serveis, magatzem i sala d'instal·lacions.

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ I EXTRACCIÓ DE FUMS

DESEMBRE 2020
 e:1/100

1.03



LLEGENDA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT

- | | |
|-------------------------------------|-----------------------|
| CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ I MESURA | INTERRUPTOR |
| SUBQUADRE ELÈCTRIC | CONMUTADOR |
| SISTEMA LINEAL LED 20W | DETECTOR DE PRECÈNCIA |
| DOWNLIGHT LED 20W. IP45. | ENDOLL |
| ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA | |

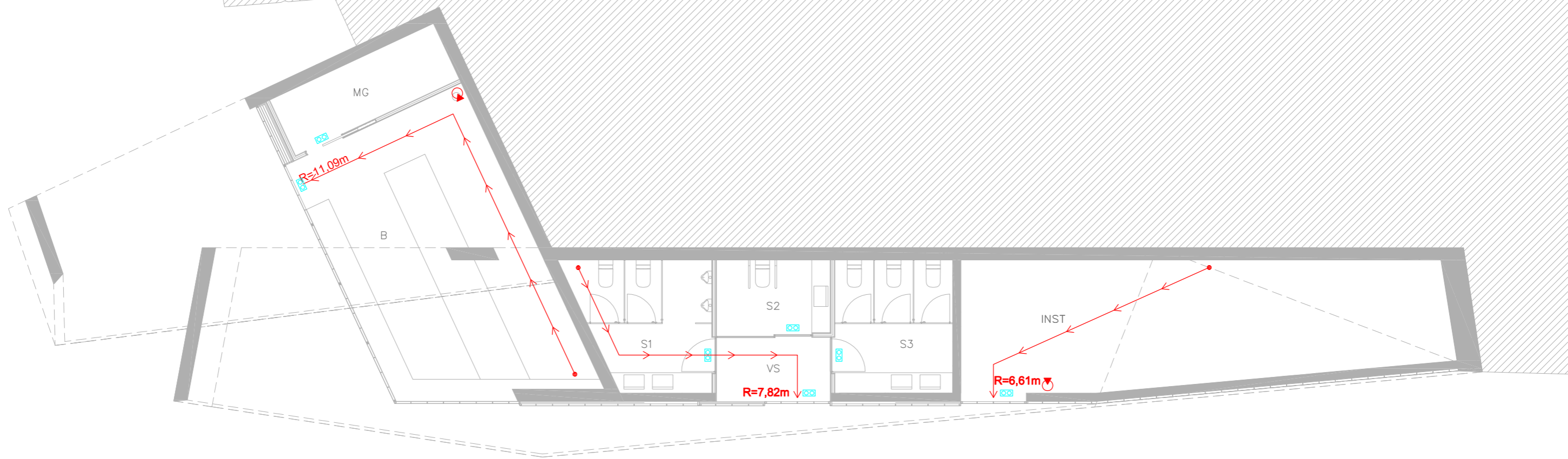
LLEGENDA INSTAL·LACIÓ TELECOMUNICACIONS

- | |
|--------------------|
| EQUIP DE CAPÇALERA |
| LÍNEA DE DERIVACIÓ |

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
INSTAL. ELECTRICITAT I TELECOMUNICACIONS

DESEMBRE 2020
 e:1/100

I.04

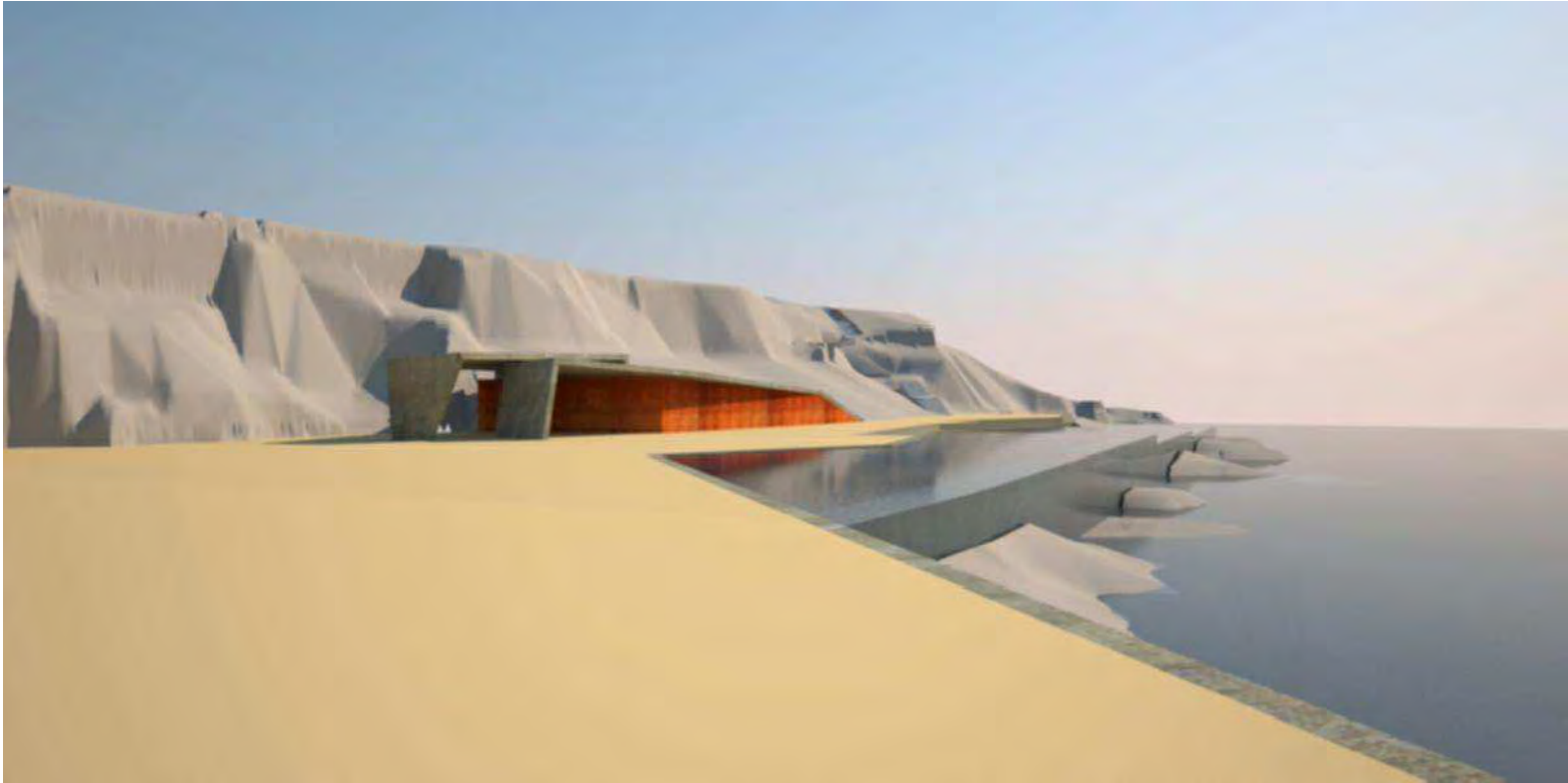


LLEGGENDA INSTAL. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- RECORREGUT D'EVACUACIÓ
- ☒ ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
- 🔥 EXTINTOR D'INCENDIS ABC 21A – 113B AMB SENYALITZACIÓ HOMOLOGADA

AJUNTAMENT DE ROSES
 EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
 PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
 ROSES. ALT EMPORDÀ
 INSTAL. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

DESEMBRE 2020
 e:1/100



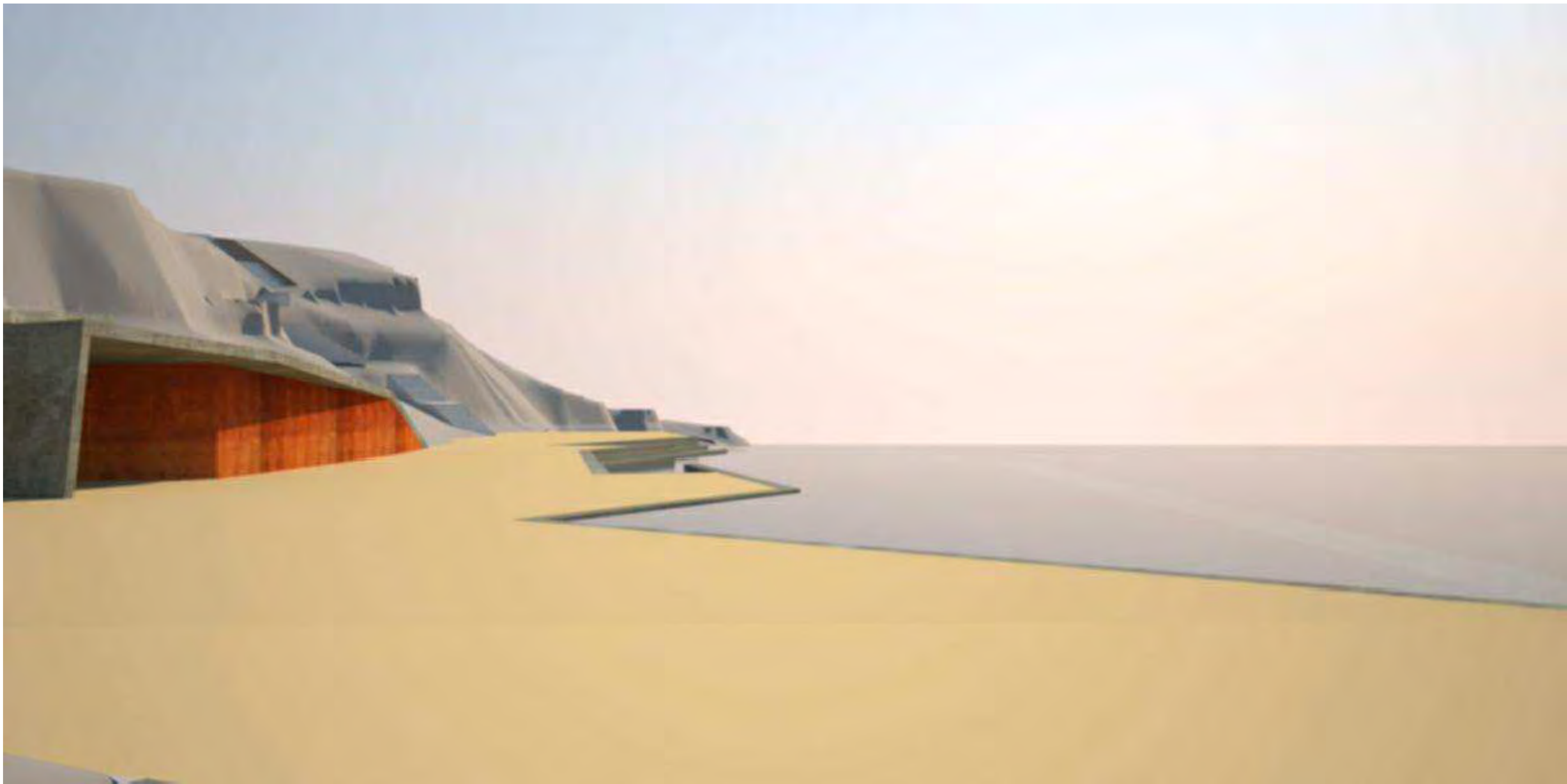
AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES. ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

VISTA 01

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

V.01



PROPOSTA PER L'EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE
L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
ROSES. ALT EMPORDÀ

VISTA 02

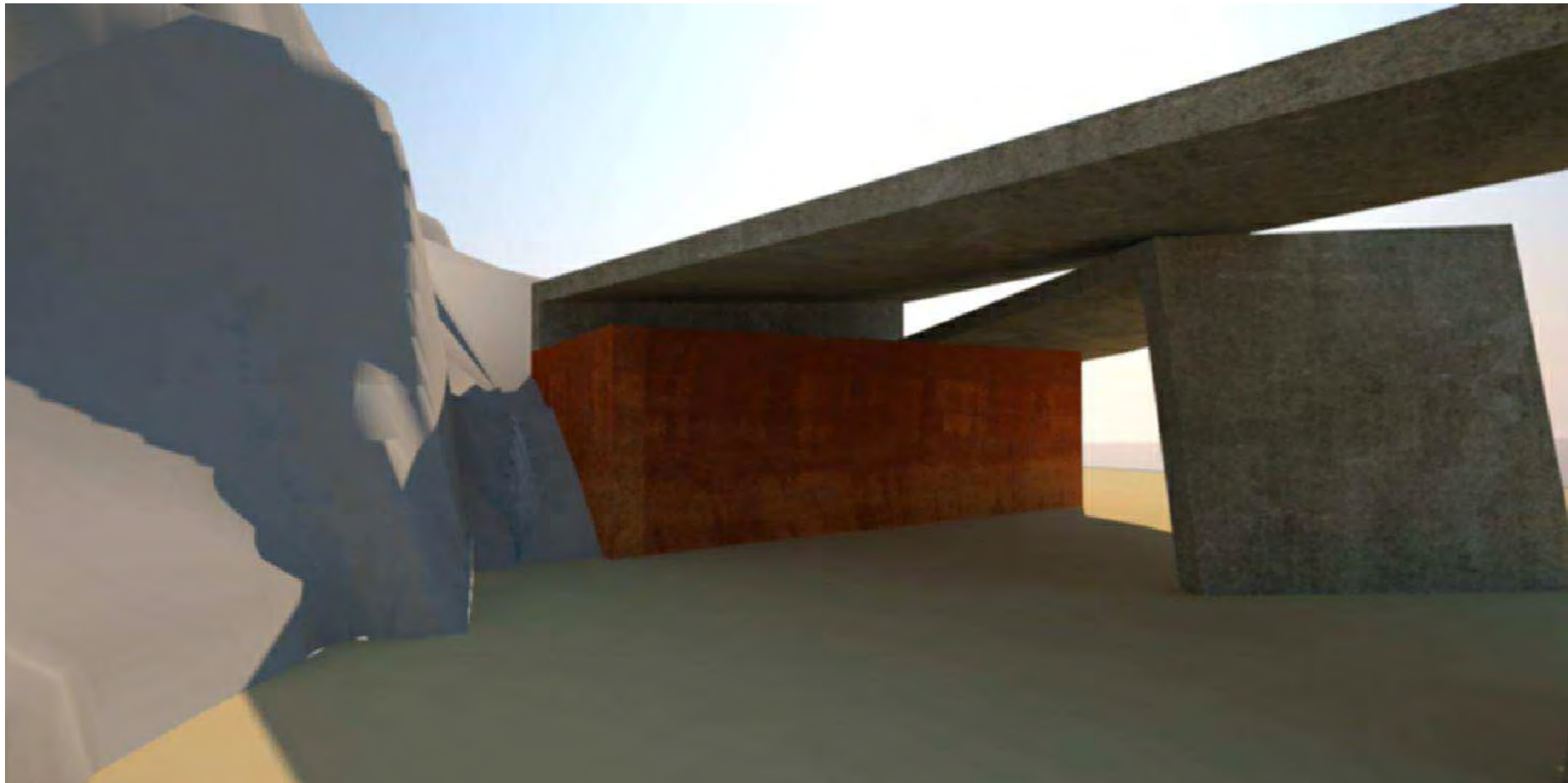
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjlers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SETEMBRE 2020

V.02



VISTA 03



VISTA 04

PROPOSTA PER L'EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE
L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
ROSES. ALT EMPORDÀ

VISTES 03 I 04

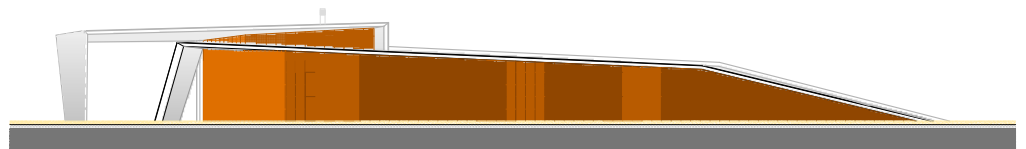
DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjlers 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

SETEMBRE 2020

V.03

**DANIEL
ABAD
RIERA /
num:3
0275-9**

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES, st=Barcelona,
o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=40440954P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:16:37
+01'00'



AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES, ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

DOCUMENT 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

D3

PLEC DE CONDICIONS GENERALS DE L'EDIFICACIÓ FACULTATIVES I ECONÒMIQUES

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte. Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a 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, medicions 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.
- 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 seràn responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin estendre i consultar els plànols.

En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:

- El projecte d'Execució complet, inclosos els complementos 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'indole 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 medicions 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 tomar 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.

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 medicions.

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 perturbar 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 exigint en el Contracte.

Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomenats 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 imprevisives o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevisit 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 adicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prórroga 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 estricta 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 medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que compleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.

Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expressat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.

Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderroc, 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 tassació, 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 compleixin l'objectiu al qual es destinen.

Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atindrà, 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'extindrà 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'extindrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.

Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal·lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

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 disposa 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 reciprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:

- a) Dipòsit previ, en metàl·lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
- b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.

El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.

El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.

L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.

Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies

un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, 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 consideren costos directes:

- a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
- b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
- c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i 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.

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 omisió 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 Contractista 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 fórmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percebint 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.

Emmagatzament de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzaments de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit. Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.

Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:

- Obres per administració directa.
- 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:

- 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.
- 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 conformatos tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

- 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.
- Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, 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.
- Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
- Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medicació 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 reserir-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 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 estendre 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 Facultatius 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 continuaran 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 estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

- a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
- b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
- c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta. A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts. L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:

- 1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
- 2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.
- 3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions 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 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 abonats, 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 riscos assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.

En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.

En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat. En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

Supòsits de modificacions.

Article 81.- El projecte es pot modificar en base a uns supòsits, els quals s'entenen referits a la condició de no haver sigut previsibles amb anterioritat a la contractació i havent aplicat tota la diligència requerida d'acord amb una bona pràctica professional en l'elaboració del projecte o en la redacció de les especificacions tècniques, essent aquest supòsits els següents:

- 1er: Aparició de serveis afectats ocults no detectats o per causes objectives de tipus geològic, hídic o arqueològic.
- 2on: Modificacions imposades per les companyies subministradores d'aigua, d'electricitat, en les seves respectives xarxes i per incorporar millores en les instal·lacions municipals com ara enllumenat públic, sanejament i reg.
- 3er: Per causes d'impossibilitat de plantar les espècies previstes per qüestions de període de plantació, estoc a viver, i altres aspectes derivats de la climatologia, plagues, etc.

Partides d'obra que es puguin afectar amb la modificació: la modificació només podrà afectar les partides incloses o per incloure en els capítols d'enderrocs i moviments de terres, de clavegueram, d'aigua potable, de baixa tensió, d'enllumenat públic i de jardineria.

Aquesta modificació no pot suposar l'establiment de nous preus unitaris no previstos en el contracte.

Percentatge màxim del preu del contracte que es pot afectar en la modificació: 10%.

Partides alçades.

Article 82.- D'acord amb l'article 154.3 del RD 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de Contactes de les administracions públiques, RGLCSP, les partides alçades d'abonament íntegre s'abonaran al contractista un cop executades en la seva totalitat.

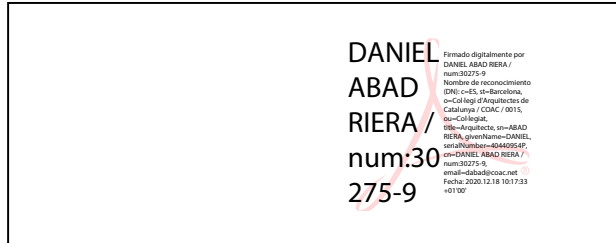
Tot i això i d'acord amb aquest article, determinades partides alçades d'abonament íntegre que s'inclouen en el pressupost d'aquest projecte es liquidaran de forma proporcional a les certificacions d'obra executades o a l'evolució pròpia de la mateixa partida a justificar. Aquestes partides a liquidar proporcionalment a l'obra realitzada són, bàsicament, les següents:

- Partida alçada per despeses del compliment del Pla de seguretat i salut durant l'execució de les obres.
- Partida alçada pel compliment del programa de control de qualitat sobre els materials de l'obra.
- Altres partides alçades per obres de modificació, desplaçament, modificació i/o millora d'instal·lacions de les companyies de serveis públics.

Obres en període estival

Article 83.- En cas que l'execució de les obres coincideixi amb els mesos d'estiu, l'ajuntament es reserva el dret d'aturar-les des del 30 de juny fins el 15 de setembre per raons d'interès públic donat que es tracta d'una població turística. Els costos que això suposi aniran a càrrec del contractista i sense que aquest tingui cap dret d'indemnització. Durant aquest espai de temps en que les obres s'hagin d'aturar es podrà acordar la suspensió de les obres essent a càrrec del contractista el manteniment de la senyalització, l'obra executada, instal·lacions, etc.

signat: L'Arquitecte



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....., a.....de.....de.....

LA PROPIETAT

LA CONTRACTA

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 d'elements estructurals

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 Lloses

1.1.3 Murs de contenció

SUBSISTEMA SOBRE-RASANT ESTRUCTURA

1 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

1.1 Tipus d'elements

1.1.1 Forjats

1.2 Formigó armat

1.3 Encofrats

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

SUBSISTEMA FAÇANES

1 TANCAMENTS

1.1 Façanes industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

2 OBERTURES

2.1 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

SUBSISTEMA SOLERES

SUBSISTEMA IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 AÏLLAMENTS CONTRA LA HUMITAT

1.1 Imprimadors

1.2 Làmines

SISTEMA COMPARTIMENTACIÓ INTERIOR/ACABATS

SUBSISTEMA PARTICIONS

1 ENVANS

1.1 Envans de blocs de formigó

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

2 MAMPARES

- 2.1 Acer**
- 2.2 Aliatges lleugers**
- 2.3 Fusta**

3 FUSTERIES INTERIORS

- 3.1 Portes de fusta**
- 3.2 Portes metàl·liques**

SUBSISTEMA PAVIMENTS

- 1 CONTINUS**

SUBSISTEMA CEL RAS

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

- 1 ARREBOSSATS**
- 2 PINTATS**

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**

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

- 1 LIQUIDS**
 - 1.1 Connexió a xarxa**
 - 1.2 Recollida d'aigües grises, negres i pluvials**

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

3 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**

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

- 1 APARELLS SANITARIS**

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 establiran 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 assaigs 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:

1. 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 complir en el projecte.

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 uneixin 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 enderroc: 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 enderroc, etc... i també es reconeixeran els vials i xarxes de serveis de l'entorn de l'edifici a enderroc, 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 enderroc, si bé es podran arriostar 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 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'indican 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 ser 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; Llançament 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'avertència 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 clavegueró...

1.1 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.

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 empenes 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 actuï 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 contraestaran les empenes; 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 suspèndrà 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 suspèndrà 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 atirantant 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'atiraran 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 suporten 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 properes a baixants, cuines, banys o bé quan es trobin en contacte amb xemeneies. S'enderrocarà l'entrebogat 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 oxtall, 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 realitza 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'excavaràn 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 albells.

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.

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 aprofitable Terra vegetal Subproductes forestals

Execució

Condicions prèvies La 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 properes, 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 properes 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'arreglarà 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.

2 EXPLANACIONS, BUIDATS I BUIXARDATS

Explanació és el conjunt d'operacions de desmunt 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 m³.

Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m² de terreny.

Amidament i abonament

m³ realment reomplerts, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

m³ realment excavats, amidats per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs d'excavació.

No són abonables, desprendiments 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 desprendiments, 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.

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 exigida, 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 reple, 1 cada 1000 m²
Anivellació de l'explanada, 1 cada 1000 m²

Amidament i abonament

m³ 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

m³ 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, dipòsits autoritzats, indemnitzacions que calguin i arranament 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'apuntament, 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

Residuos. 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 flux: 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, engrallats 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.

Instrucció de Formigó Estructural, EHE. RD 2661/1998.

Norma de Construcció Sismo-resistent: 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 traves, centrats o de mitgera, pertanyents a estructures d'edificació, sobre terres homogènies 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 està 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

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 eventuais 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 engrallats 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 lliures 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.

m³ de formigó en massa o per a armar en sabates contínues. Amidat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència o dosificació especificats.

m³ 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 dosatge especificats, posat en obra.

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 Instrucció 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 guerdament 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

m³ 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.

m³ 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.

m³ 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.

1.1.3 Murs de Contenció

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 admissibles 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.

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 superfície no haurà de ser menor a 80 cm, excepte en murs de molt poca alçada. Es comprovarà la transmitància tèrmica màxima exigida al mur per formar part de la envoltent tèrmica 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.

Recobriments 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 recobriments mínim igual a 7cm, si el trasdossat es formigona contra el terreny.

Formigonat. Abocament del formigó des d'una alçada no superior a 1m, abocant-lo i compactant-se per tongades de ≤ 50 cm 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 disminuir 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 retengui 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 envii l'aigua fora de les proximitats del mur.

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'explana inferior i junt al mur obrir rases paral·leles al mateix.

Amidament i abonament

m 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'apuntament, l'encofrat, la col·locació i retirada.

m³ 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.

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 de 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 previsible 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.

Críteris 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.

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 llatges d'empostissat de repartiment per al suport dels puntals. Si les llatges 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 llatges 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 duren 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, impeding tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament),durant el formigonat. Es fixaran els tascons i, si s'escau, es tibaràn 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 revoltos cecs i estintolant segons el que es disposa en l'apartat de càlcul. Si alguna resultat 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 revoltos, 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, motlures 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 semiencastrats 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 revoltos 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 endurement.

Despuntament. 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, apuntament 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.

1.2 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, cercols, 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, cercols, 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 m³ 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.

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 reduir 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 mateix 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 5°C. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0°C. En general es suspendrà el formigonat quan plougui amb intensitat, nevi, existeixi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40°C o es prevegi que dins de les 48 hores següents, pugui descendir la temperatura ambient per sota dels 0°C. 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.

Armatures: Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armatures han de ser les que s'especifiquen a la DT. Les barres no han de tenir esquerdes ni fissures. Les armatures 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 armatures 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 armatures 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 armatures. 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.

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 recobriments, 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 ϕ 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 recobriments i la posició de les armatures 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 30°C i igual o superior a 5°C 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 recobriments 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 deformabilitat, 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

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

m³ 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'obté 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.

m² 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 revoltos. 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'atirament, elements de travada, elements de recolzament, diagonals d'apuntament, productes desencofrats.

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 aixamfrantar 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 contraflaixxa necessària per a que, desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat a l'intradós. Aquesta contraflaixxa 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 subjeció 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.

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'aplatat 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.

SISTEMA ENVOLVENT

SUBSISTEMA COBERTES

1 COBERTES PLANES

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. Resistència 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'altres 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 10°C. 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'inclougui 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 rodats. 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 sobre càrrega 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 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 afegir-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 canals, albellons, baixants i sobreexidors. 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 coincideixi 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 ploqui, 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 5°C 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 carell rom, amb un angle de 45° 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 sobreexidors.

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 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'altres 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'empi 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 llustrades que les vores i aquestes més que la zona central. Gruix de la capa \pm 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'obtenció. 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 impermeabilització 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

m² totalment acabada, amidada en projecció horitzontal. Inclouent 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), inclouent els encavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta ajardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació vegetal. 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 confort, aïllament i protecció contra la humitat segons CTE DB HE1, Limitació de la demanda energètica, 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 Bàsica de la Edificació, 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 industrialitzades

1.1.1 Panells lleugers

Tancament opac d'edificis, sense funció estructural, constituït per elements prefabricats lleugers ancorat a l'estructura de l'edifici.

Components

Panell, sistema de subjecció, juntes i segellant.

Característiques tècniques mínimes

Panell. El panell es subministrarà amb el seu sistema de subjecció a l'estructura de l'edifici que garantirà, una vegada col·locat el panell, la seva estabilitat així com la seva resistència a les sol·licitacions previstes. El panell podrà ser d'un material homogeni, (plàstic, metàl·lic, etc...), o bé compost de capa exterior de tipus plàstic o metàl·lic (acer, alumini, acer inoxidable, fusta, material sintètic etc...), o capa intermèdia de material aïllant i una làmina interior de material plàstic, metàl·lic, fusta, etc. Els cantells del panell presentaran la forma adequada i se subministrarà amb els elements accessoris necessaris perquè les juntes resultants de la unió entre panells i d'aquests amb els elements de la façana, una vegada segellades i acabades siguin estances a l'aire i a l'aigua i no donin lloc a ponts tèrmics. El material que constitueixi l'aïllament tèrmic podrà ser fibra de vidre, escuma rígida de polièster extruïda, escuma de poliuretà, etc... En cas de panells d'acer aquest duran algun tipus de tractament com prelacat, galvanització, etc. En cas de panells d'alumini, el gruix mínim del anoditzat serà de 20 micres en exteriors i 25 micres en ambient marí. En cas d'anar lacats el gruix mínim del lacat serà de 80 micres.

Sistema de subjecció. Quan la rigidesa del panell no permeti un sistema de subjecció directe a l'estructura de l'edifici, el sistema inclourà elements auxiliars com corretges en Z o C, perfils intermedis d'acer, etc..., a través dels quals es realitzarà la fixació. S'indicaran les toleràncies que permet el sistema de fixació, l'aplatat entre els elements de fixació i la distància entre plans horitzontals de fixació. Els elements metàl·lics que comprenen el sistema de subjecció quedaran protegits de la corrosió. El sistema de fixació del panell a l'estructura secundària podrà ser vist o ocult mitjançant clips, cargols autorroscants, etc.

Juntes. Les juntes entre panells podran ser plenes, mitjançant perfils, etc...

Segellant. Podrà ser mitjançant productes pastosos o bé perfils preformats.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro i Llana de vidre.

Execució

Condicions prèvies

Es replantejaran els eixos verticals de juntes a cada planta, els eixos horitzontals de juntes i es fixaran els elements de subjecció del panell, als elements previstos ancorats a l'estructura de l'edifici.

Fases d'execució

Es subjectaran provisionalment els panells, s'alinearan, anivellaran i aplomaran tots els panells d'una mateixa planta. S'amidarà l'ample de la junta en tot el seu perímetre. Se subjectaran definitivament els panells als elements que prèviament s'hauran ancorat a l'estructura de l'edifici.

Acabats. El producte de segellat s'aplicarà en tot el perímetre de les juntes per garantir la seva estanquitat i acabat exterior, comprovant abans que aquestes estaran netes de pols, olis o grasses.

Control i acceptació

Una comprovació cada 100 m² de façana i com a mínim una per planta.

Les condicions de no acceptació dels elements seran: quan l'alineació entre els cantells dels panells presenti variacions superiors a 2 mm, tolerància de fabricació; quan l'aplatat entre dos panells presenti variacions superiors a 2 mm, comprovat amb regla d'1 m; quan la subjecció sigui diferent a l'especificada per la D.F.; quan hi hagi elements metàl·lics sense protecció a l'oxidació; quan l'ample de la junta vertical sigui inferior a l'ample mínim; o quan l'ample de la junta horitzontal sigui inferior a l'ample mínim.

Verificació

Prova de servei. Estanquitat de panys de façana a l'aigua de vessament.

Amidament i abonament

m² de superfície de tancament executat (panells, juntes i segellat), fins i tot peces especials d'ancoratge a l'estructura auxiliar o de l'edifici, i posterior neteja.

2 OBERTURES

Part semitransparent de l'envolvent tèrmica d'un edifici, practicables o no, que dona prestacions de lluminositat, confort, ventilació i connexió.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-HE1, Demanda energètica; en relació a al transmitància tèrmica (U), i factor solar (Fs) i permeabilitat a l'aire. CTE-HS1, Impermeabilitat, en relació a la trobada de les façanes amb obertures. CTE DB SU seguretat d'utilització. CTE-DB SE-AE, Document Bàsic Seguretat Estructural-Accions a l'Edificació. CTE- DB HR, Protecció enfront del soroll.

Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D. 21/2006.

Norma bàsica de la edificació sobre condiciones acústicas en los edificios, NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 12.207:2000. Fusteria material, segons UNE 85.218.1985. UNE 85103:1991 Puertas i cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características. UNE 85.222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje, col·locació amb llistó de vidre o amb perfils conformats de neoprè.

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 Fusteries exteriors

2.1.1 Fusteries metàl·liques

Finestres, balconeres o portes, fixes o practicables, de perfils d'acer o alumini, amb tots els seus mecanismes, col·locades directament sobre l'obra o bé fixades amb bastiments de base. No comprèn envidrament.

Components

El bastiment de base podrà ser amb perfils tubulars d'acer galvanitzat conformats en fred o de fusta i travat a l'obra mitjançant ancoratges galvanitzats.

Els perfils podran ser d'acer laminats en calent, d'acer conformats en fred o d'acer inoxidable.

Els perfils i xapes seran d'alumini amb protecció anòdica o protecció de lacat.

Es disposaran ribets quan disposin d'envidrament.

També hi haurà els accessoris i ferramentes, els junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques

Compliment de les exigències en relació a la demanda energètica, condicions acústiques, estanquitat, permeabilitat de l'aire i resistència al vent del conjunt de les fusteries i vidre. S'especificarà si la fusteria és amb trencament de pont tèrmic. En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva. En cas d'alumini els perfils i xapes tindran una protecció anòdica de gruix variable en funció de les condicions ambientals. El gruix de la paret dels perfils serà com a mínim de 1,5mm.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils amb els requeriments reglamentaris: Assajos, distintius i marcatges CEE. Els perfils i xapes seran de color uniforme, sense deformacions ni fissures amb eixos rectilinis. Els canals de recollida d'aigua de condensació dels escopidors tindran dimensions adequades, hi haurà un mínim de 3 orificis per cada m de desguàs. Les unions entre perfils es faran per soldadura o amb escaires interiors unides als perfils amb cargols o rebllons a pressió.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge es farà en un lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes. Es procurarà que no entri en contacte directe amb el ciment o la calç, per mitjà del bastiment de base. Es procurarà la formació de ponts galvànics per a la unió de diversos materials metàl·lics.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i nivellat del bastiment. Preveient els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.

Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base. Amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció contra l'impacte, i d'altres que mantinguin l'escarlat fins que quedi ben travat.

Segellat. Si convé les juntes se segellaran amb massilles especials.

Eliminació dels rigiditzadors. I tapat de forats si és el cas, amb els materials adequats.

Col·locació dels mecanismes.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm; Nivell previst: ± 5 mm; Horitzontalitat: ± 1 mm/m; Aplomat: ± 2 mm/m; Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm; Franquícia entre la fulla i el bastiment: $0,2 < 0,4$ cm

Control i acceptació

Segons el CTE DB SI i CTE DB SU pel que fa a neteja, sentits d'evacuació, senyalització, alçades lliures i superfícies de vidre. S'ha de prevenir la corrosió del acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries segons el CTE DB SE-A punt 3. Ha d'obrir i tancar correctament. El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. El bastiment de base ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats. El bastiment propi ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autoroscants o de rosca mètrica (d'acer inoxidable o cadmiats), separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els requeriments energètics segons el CTE DB HE i acústics vigents segons NBE-CA-88

Verificació

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment dels paraments i fins que es col·loqui l'envidrament. Per comprovar l'estanquitat es sotmetrà la fusteria a escurries de 8h conjuntament amb el conjunt de la façana.

Amidament i abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclouen els bastiments de base, les imprimacions i/o pintures, si s'escau, ni tampoc els envidraments. Ut els elements singulars, acabats i posats a l'obra segons especificacions de la D.F.

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 Básico 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.

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 exigida. 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 d'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 junts transversals de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser de més de 6 m. Els junts han de ser d'una fondària $\geq 1/3$ del gruix i d'una amplària de 3 mm. Ha de tenir junts de dilatació a distàncies no superiors als 30 m, de tot el gruix del paviment. També s'han de deixar junts a les trobades amb d'altres elements constructius. Aquests junts han de ser d'1 cm d'amplada 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 fer-los coincidir amb els junts 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 ≤ 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'amirament sigui permanent. Segons CTE DB HS1 punt 2.2.2

Toleràncies d'execució. Gruix: -10mm, +15mm. Nivell: ± 10 mm. Planor: ± 5 mm/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 \geq 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

m² 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.

m² 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 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

1 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).

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.

1.1 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-butidè, epoxi-betum, polièster) i l'alquitrà-brea (alquitrà amb resines sintètiques...).

Execució

Condicions prèvies

El recobriments 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 recobriments, 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.

1.2 Làmines

Capa de cobertura per a 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 polièster. 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 nòduls, amb o sense un geotèxtil incorporat.

Barreres sintètiques i metàl·liques.

Membranes amb làmines separadores de polipropilè, polietilè i polièster.

Membranes amb làmines elastomèriques. Làmines de cautxú sintètic no regenerat (butil).

Execució

Condicions prèvies

Els treballs s'han de realitzar a la temperatura ambient t indicada. S'han d'aturar els treballs quan nevi o geli sobre la coberta, quan plougui 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 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 tates 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 tates 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 làmines 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 aiguacons 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 blocs de formigó

Envà de blocs de formigó amb morter de ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, d'altura no major de 9m, que pot anar, o no, reforçat amb armadura.

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-calçari i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

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 construcción, 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

Bloc de formigó, morter, formigó armat i revestiment interior.

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 la 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 a cara vista haurien de presentar en les seves cares exteriors una coloració homogènia i una textura uniforme, no havent d'oferir en aquestes cares coqueres, escrotonaments o escantellaments. 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 a 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. 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 quant a 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, (envasades o a orri) en sec per a morters duren 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. Així mateix, la dosificació seguirà l'establert a la Norma DB SE-F, quant a parts en volum dels seus components.

Formigó armat. Complirà les especificacions anomenades a la Instrucció EHE.

Revestiment interior. Podrà ser d'enguixat i arrebossat de guix, etc...

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Bloc de formigó, revestiment interior, Ciments, Aigua, Calç, Àrids i Morters. Quan els blocs subministrats estiguin emparats per un segell de qualitat oficialment reconegut per l'Administració, la direcció d'obra podrà simplificar el procés de control de recepció a comprovar que els blocs arriben en bon estat i el material estigui identificat amb l'establert en l'apartat 5.2 del "Pliego de prescripciones técnicas generales per a la recepció de blocs de formigó en les obres de construcció" RB-90.

Execució

Condicions prèvies

Anivellament de l'arrencada del mur i neteja, si fos necessari, de la superfície de suport. Replanteig previ. Es col·locarà 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. Es marcaran les diferents alçades, i s'elevaran d'una a una les diverses filades per a assegurar l'horitzontalitat d'aquestes. Es realitzaran els esquarterjats interiors transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuracions per retracció del morter de

les juntes. No s'ompliran les juntes horitzontals en tot el gruix del bloc. S'evitaran caigudes de morter tant en l'interior dels blocs com en la cambra del trasdossat.

Fases d'execució

En envans amb murs ordinaris (altura menor de 3,50 m). En els blocs s'humitejarà únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, per filades a nivell, excepte quan el bloc contingui additiu hidrofugant. S'haurien de deixar les lligades quan dues parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en diferents períodes. La que s'executi primer es deixarà esgraonada, si no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i sortints. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Les filades intermitges es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades, estenent-se el morter sobre la superfície massissa del seient del bloc, quedant les juntes horitzontals sempre enrasades. L'última filada estarà formada amb blocs de coronació, amb el fons cec en la seva part superior, per rebre el formigó de la cadena d'enllaç. Aquest tipus de peça s'utilitzarà també en l'execució de les llindes. Aquestes es realitzaran col·locant les peces sobre un sotapont i es rebran entre si amb el mateix morter utilitzat en la resta de l'envà deixant lliure la canal de les peces per a la col·locació d'armadures i abocament del formigó. Es conservaran, mentre s'executi la fàbrica, els ploms i nivells de forma que el parament resulti amb totes les juntes alineades i a nivell. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades. El guarit del formigó en llindes es realitzarà regant-les durant un mínim de 7 dies.

En envans amb murs esvelts (altura compresa entre 3,50 m i 9 m). Cada 5 blocs es disposarà un suport de formigó armat, de dimensions igual al gruix de l'envà. Cada 5 filades, immediatament damunt de la filada de bloc, es col·locarà una peça de llinda, i es rebrà a l'última filada de bloc amb morter, deixant lliure la canal de la peça per a la col·locació d'armadura i abocament de formigó, vigilat que al compactar el formigó, quedin correctament farcits els buits. Es disposarà, a l'última filada de la fàbrica com a enllaç unilateral del forjat, un cèrcol (encadenat) de formigó armat. Es suspèndrà l'execució de la fàbrica en temps plujós o de gelades.

Acabats. Es recolliran les rebaves de morter, en l'assentament del bloc i s'estreneran contra la junta, procurant que aquesta quedi totalment plena, en murs de bloc per a revestir. Es vigilarà el rejuntat dels murs de bloc cara-vista.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de bloc de formigó, rebut amb morter de ciment, amb encadenats o no de formigó armat cada 5 filades i reomplert amb formigó armat cada 5 blocs. Fins i tot replanteig, aplomat i anivellat, cort, preparació i col·locació de les armadures, abocament i compactat del formigó i part proporcional de minvaments despuntis, solapes, trencaments i neteja.

1.2 Envans prefabricats

1.2.1 Plaques de cartró-guix

Tancament de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, amb entramat interior metàl·lic o de fusta, que constitueixen 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-calcar i el bloc de formigó; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. 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.

Pliigo General de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción, RL-88. BOE. 3/08/88.

Pliigo General de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción, RY-85. BOE. 10/06/1985

Pliigo 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

Plaques o panells prefabricats, entramat interior, pastes i cintes.

Característiques tècniques mínimes

Plaques o panells prefabricats. Estaran constituïts per: ànima cel·lular de llana de roca o fibra de vidre, dues plaques de cartró-guix encolades a l'ànima cel·lular, de guix de prefabricats (YP), folrades amb cartró. El guix podrà ser hidrofugat (si la partició pertany a un nucli humit) o amb additius que li confereixen duresa, resistència al foc, etc... En les seves cares no s'apreciaran fissures, concavitats, deformacions o asprors i admetran ser tallades amb facilitat.

Entramat interior. Format per una sèrie d'elements verticals i horitzontals que podran ser llistons de fusta o perfils d'acer galvanitzat (perfils en O, muntants en C, mestres, angulars, etc...). A més contaran amb una sèrie d'accessoris com encreuament entre perfils, etc... La fixació perfil - perfil o placa - perfil es realitzarà mitjançant cargols d'acer o suports elàstics per a millorar l'aïllament acústic.

Pastes. Podran ser per a acabat de la superfície del panell o per al reomplert de juntes entre panells.

Cintes. Per a enfortir el tractament de juntes, (paper microporforat), o per a reforçar cantons (cantoneres).

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Plaques de cartró-guix, guixos i escaioles, Perfils d'alumini anoditzat i Perfils de fusta.

Execució

Condicions prèvies

Una vegada replantejades les particions i els marcs de les portes, es col·locaran regles telescòpiques a cantonades, trobades, i al llarg de la partició cada 2-3 m. Tots els elements singulars que puguin afectar a l'execució com, juntes de dilatació, buits, etc... haurien d'estar replantejats. En cas d'entramat interior de fusta, es col·locarà un llata-guia de longitud i ample igual als de l'envà, fixant-lo al sòl mitjançant claus o cargols. Així mateix es col·locaran llistons en el sostre i laterals de l'envà, quedant anivellats i aplomats. En cas d'entramat amb

perfil·laria metàl·lica, s'interposarà una banda autoexpansiva entre perfils canals i terra. En les unions entre panells es col·locarà cinta perforada sobre el reomplert de les juntes, es rejuntarà amb nova pasta i dues mans de pasta fina, i s'escatarà la superfície. En les unions d'envans amb altres elements, es col·locarà paper microperforat i pasta de juntes. El conjunt de l'entramat ha de ser estable i indeformable. Ha de definir un pla vertical paral·lel al de la divisòria acabada, tot i comptant amb el gruix de les plaques que ha de suportar. Ha de quedar encerclat per perfils fixats amb tacs i visos al terra, sostre i paraments dels quals arrenqui la divisòria.

Fases d'execució

Replanteig dels perfils.

Col·locació, aplomat o anivellat i fixació dels perfils. Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre. Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc...). La longitud dels muntants ha de ser 15 mm més curta que l'alçària lliure que han de cobrir. La modulació dels muntants no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Cal preveure el reforç de l'entramat amb elements metàl·lics o bé de fusta, en aquells punts que hagin de suportar elements pesats fixats a la divisòria (radiadors, llibreries, etc...) Per a l'execució de les cantonades i trobades de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre la trobada per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar. Queden expressament prohibides les trobades a baix d'escaire

Toleràncies d'execució. Distància entre les fixacions al parament: + 5 mm; aplomat: ± 5 mm/3 m.

En cas d'entramat interior de fusta. Els panells es col·locaran encarrilant-los en el llistó del forjat superior, interposant entre cada dos panells un llistó quadrat. En els buits es col·locarà un pre-cèrcol de llistons quadrats de costat igual a l'ànima de l'envà. Els panells es clavaran als llistons amb claus que travessin la placa sense trencar el cartró exterior. Una vegada muntat l'envà es taparan les juntes amb un material de reomplert, cobrint-se després amb cinta protectora.

En cas d'entramat de fusteria metàl·lica. Els muntants es fixaran als canals, en cantons, arrencades d'envans i buits de portes o finestres. En els buits, els muntants delimitaran els cercols i es col·locaran canals en les llindes de buits reforçant les unions amb muntants amb plec de 20 cm de longitud.

Acabats. L'envà quedarà pla i aplomat, presentant un aspecte net, sense ressalts ni trencaments.

Control i acceptació

Dues comprovacions per planta. Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i d'assaigs en cada un dels capítols següents: Gruixos, Desploms, Unió entre els envans i Planor.

Amidament i abonament

m² d'envà de panells prefabricats de cartró-guix amb ànima cel·lular, sobre estructura galvanitzada autoportant, llest per a pintar. Fins i tot replanteig, preparació, cort i col·locació de les plaques i estructura suport, anivellació i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes part proporcional de minvaments trencaments i accessoris de fixació i neteja.

2 MAMPARES

Element separador vertical i d'estructura lleugera, generalment fixat a l'obra. S'utilitza per a compartimentar espais.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB SU, Seguretat d'Utilització; CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificació sobre condicions acústiques en los edificios. 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.

2.1 Acer

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrament o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Estructura portant, perfils per a panells, tensors, pern, empanelat, tancament, perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, perfils d'acabat i material de segellat de junta.

Característiques tècniques

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals d'acer que formen un entramat desmuntable. Els perfils aniran protegits contra l'oxidació mitjançant galvanització. Aniran proveïts d'orificis per a cargols de pressió i tindran un gruix mínim d'1mm.

Perfils per a panells. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini, els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm. Podran venir proveïts de perfils de cautxú sintètic per a subjecció del panell. Podrà quedar vist o ocult.

Tensor. Serà d'acer protegit contra la corrosió.

Pern. Poden ser de diferents tipus: de llautó, d'alumini, d'acer inoxidable, etc... protegits contra la corrosió.

Panell. Constituït per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui envidraments o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions a l'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils laminats i xapes, Perfils d'alumini anoditzat, Vidre i Escumes elastomèriques.

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 replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enllosat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran els perfils verticals aplomats i lleugerament tibats contra un perfil de repartiment. Posteriorment es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. El panell es col·locarà sobre el perfil amb interposició del perfil de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures portaran una llinda resistent, prefabricada o realitzada in situ d'acord amb la llum a cobrir.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica: Error de replanteig. Col·locació de: perfil continu, tensor, fixació del panell i perns. Nombre i tipus distint de l'especificat.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer galvanitzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, reparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta de pengi i seguretat, totalment col·locada i repàs final.

2.2 Aliatges lleugers

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables sense funció estructural, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils d'acer galvanitzat i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o no.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, estructura portant, perfils per panells, panells, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i subjecció i material de segellat de juntes.

Característiques tècniques mínimes

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar.

Estructura portant. Formada per perfils bàsics i complementaris verticals i horitzontals que formen un entramat desmuntable. Seran extrusionats d'aliatge lleuger d'alumini: els perfils vindran amb acabat anoditzat (gruix mínim 15 micres) o lacat i tindran un gruix mínim de perfil de 1,50mm.

Perfils per a panells. Tindran les mateixes característiques que els perfils de l'estructura portant.

Panell. Constituit per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui elements envidrats o portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i subjecció. Tensor, pern, clip de subjecció, seran d'acer inoxidable o protegit contra la corrosió.

Material de segellat de juntes.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils d'alumini anoditzat, Perfils laminats i xapes, Taulers de fusta o suro, Vidre i Escumes elastomèriques.

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 replantejarà l'envà a col·locar. Es disposarà un perfil continu sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Es col·locaran primer els perfils bàsics horitzontals continus inferiors; posteriorment els verticals aplomats i lleugerament tibats. A continuació es col·locaran anivellats els horitzontals intermedis i es tibarà definitivament els verticals. Es col·locarà el tensor entre el perfil suport i el de repartiment. La seva tensió es graduarà mitjançant rosca o sistema equivalent. Es fixarà els perfils per a panells i els de registre mitjançant clips. Es fixarà el perfil final mitjançant cargols de pressió. Es col·locaran els elements d'acoblament en les trobades dels perfils bàsics horitzontals i verticals mitjançant cargols de pressió, quedant anivellats i aplomats. Es col·locarà el panell sobre el perfil per a panell amb interposició del perfil continu de cautxú sintètic, quedant anivellat i aplomat. Les instal·lacions com electricitat, telefonia i antenes podran disposar-se per l'interior dels perfils de l'entramat de la mampara. Les obertures duran una llinda resistent.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'alumini anoditzat i panell o envidrament. Fins i tot tall, preparació i unions de perfils, fixació de ribets, patilles i ferramenta, i seguretat.

2.3 Fusta

Sistema modular per a particions interiors format per mampares desmuntables, fixes o mòbils constituïdes per una estructura de perfils de fusta vista o oculta i un panell cec, envidrat o mixt, podent incloure portes o finestres.

Components

Perfil continu perimetral de cautxú sintètic o material similar, entramat, panell, tancament, perfils d'acabat, peces d'encaix i fixació, tapajunts i ribet.

Característiques tècniques mínimes

Entramat. Estarà format per una sèrie de perfils: perfil suport, intermedi, repartiment i guia. Els perfils de fusta massissa estaran correctament escairats, tindran les seves cares vistes, raspallades i escatades de taller, amb acabat pintat o envernissat. Per als perfils ocults no es precisen fustes de les empleades normalment en ebenisteria i decoració.

Panell. Constituint per elements que s'acoblen individualment o per separat sobre l'armadura, podran ser opacs i estar formats per material de base com ara: fibrociment, material plàstic, tauler aglomerat, etc..., o material de xapat com: fusta, xapa d'alumini, d'acer, etc..., també material sintètic (PVC, revestiment melamínic, vinílic, etc...). L'acabat pot ser: pintat, envernissat, lacat, anoditzat, galvanització, etc... Així mateix podran ser de panells sandwich constituïts per dues xapes d'acer galvanitzat o alumini anoditzat o prelacat amb ànima de llana de roca o similar. També poden ser transparents o translúcids: vidres simples o dobles, (en aquest cas amb possibilitat de dur cortina de llepis d'alumini o tela en la cambra interior), o bé vidres sintètics (metacrilat, etc...).

Tancament. En cas que el panell tingui portes.

Perfils d'acabat. Perfil de sòcol per a pas horitzontal d'instal·lacions.

Peces d'acoblament i fixació. Tensor, esquadra de fixació, etc... seran d'acer protegit contra la corrosió. Els galces podran ser de fusta molt dura com roure, faig, etc...

Tapajunts i ribets. Seran de fusta, presentant les seves cares i cantells vists, raspallats i escatats.

Control i acceptació

Es realitzaran les corresponents comprovacions d'identificació i assaigs dels següents capítols: Perfils de fusta, Taulers de fusta o suro, Pintures o vernissos, Vidre i Escumes elastomèriques.

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 replantejarà la mampara a col·locar. Es disposarà un perfil continu de cautxú o similar sobre l'enrajolat, sostre o parament per a esmorteir les vibracions i absorbir les toleràncies.

Fases d'execució

Mampara desmuntable. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locarà, els perfils de repartiment, els perfils suport, i els perfils intermedis, fixant-los per pressió, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols, i es col·locarà el tapajunt.

Mampara fixa. Es col·locarà el perfil guia sobre els perfils continus de material elàstic en sòl, sostre i/o parament, fixant-los mitjançant cargols sobre tacs de fusta o plàstic. Es col·locaran els perfils de repartiment, els perfils suport i els perfils intermedis mitjançant esquadra de fixació, havent de quedar anivellats. *En cas d'entramat vist*, es col·locarà el panell entre cares de perfils suport i intermedi, amb interposició de falques o perfil continu de material elàstic, fixant-lo mitjançant ribets. *En cas d'entramat ocult*, el panell es col·locarà sobre les dues cares de perfils suports i intermedis fixant-lo mitjançant cargols.

Acabats. El panell quedarà anivellat i aplomat. Les particions interiors, seran estables, planes, aplomades i resistents als impactes horitzontals.

Control i acceptació

Una comprovació cada 10 mampares, però no menys d'un per planta.

Condicions de no acceptació automàtica són els següents: Replanteig. Col·locació de: perfil continu, perns, tensor, panell i perfil.

Amidament i abonament

m² de superfície de mampara per a divisions interiors, realitzada amb perfils d'acer fusta i panell o envidrament, fins i tot trepants, fixació a paraments, ajustat d'obra, presentació, anivellat i aplomat, canalitzacions, repàs i ajustament final.

3 FUSTERIES INTERIORS

Tenen per objectiu el tancament de les obertures interiors, dotant l'edifici de les prestacions d'accés a les diferents dependències. També inclou el tancament d'armaris empotrats.

3.1 Portes de fusta

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. 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

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Escalrada de fusta de pes específic $\geq 450\text{kg/m}^3$ i humitat $\leq 15\%$.

Ribets de fusta quan disposin d'envidrament.

Protecció de pintura, lacat o vernís.

Accessoris i ferramentes, junts perimetrals, etc...

Característiques tècniques mínimes

Els taulers de fusta llistonats i els de fusta contra-xapada compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i escairades amb els requeriments reglamentaris: assaigs, distintius i marcatges CEE.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

L'emmagatzematge serà en lloc protegit de la humitat i allunyat de possibles impactes.

El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos, encastat al terra o fixat mecànicament.

Fases d'execució

Presentació de la porta.

Col·locació de la ferramenta.

Fixació definitiva .

Neteja i protecció.

Toleràncies d'execució. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 3 mm. Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm. Posició de la ferramenta: ± 2 mm. *Portes.* Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\geq 0,2$ cm. Franquícia entre les fulles i el paviment: entre 0,2 cm i 0,4 cm. Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3 .

Control i acceptació

La porta ha d'obrir i tancar correctament. Tota la ferramenta ha d'anar fixada al bastidor de cada fulla o bé al reforç. La fulla que no porti tanca s'ha de fixar al bastiment per mitjà de dos passadors.

Amidament i Abonament

m² de llum d'obra d'element col·locat. Incloent en el preu la part proporcional d'ajuts per a la seva col·locació, elements de connexió, tapajunts i ferramentes. No s'inclou el cost de la col·locació dels bastiments, les pintures ni els vernissos.

Els elements singulars d'ebenisteria es mesuraran i valoraran per unitats (ut) completament acabades i posades a l'obra segons especificacions de la D.F.

3.2 Portes metàl·liques

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. CTE-DB HR, Protecció enfront al Soroll.

Norma bàsica de la edificación sobre condiciones acústicas en los edificios. NBE-CA-88. BOE. 8/10/1988.

UNE.

UNE 85103:1991 EX. Puertas y cancelas pivotantes abatibles. Definiciones, clasificación y características.

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

Folrat de bastiment de base amb peça de galze i tapajunts o el propi bastiment col·locat directament sobre fàbrica.

Porta metàl·lica col·locada,

Mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, amb els tapajunts col·locats o trapa metàl·lica practicable.

Característiques tècniques mínimes

Els perfils i xapes compliran les normes UNE corresponents.

Control i acceptació

El subministrador acreditarà la vigència de la certificació de conformitat dels perfils i esquadries amb els requeriments reglamentaris: Assaigs, distintius i marcatges CEE.

En el cas d'acer laminat en calent i conformat fred, els perfils aniran protegits amb imprimació anticorrosiva.

Les escairades no presentaran guerxaments, fongs ni cops, i els eixos seran rectilinis. Les unions es faran amb maclatges rígids, formant angles rectes.

Execució

Condicions prèvies

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte. S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra.

Fases d'execució

Replanteig.

Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts.

Muntatge de les fulles mòbils.

Eliminació dels rigiditzadors.

Col·locació dels mecanismes i els tapajunts.

Neteja de tots els elements.

Toleràncies d'execució. Replanteig: ± 10 mm. Nivell previst: ± 5 mm. Horizontalitat: ± 1 mm. Aplomat: ± 2 mm/m

Control i acceptació

Ha d'obrir i tancar correctament. No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment. Distància entre ancoratges galvanitzats: ≤ 60 cm. Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: ≤ 30 cm. Franquícia entre la fulla i el bastiment: $\leq 0,2$ cm El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos. Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures. La porta, un cop incorporada a l'obra, ha de complir els requisits de resistència mecànica, seguretat d'ús i higiene i salut establerts a la norma UNE 85103. Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm.

Amidament i Abonament

Unitat amidada segons les especificacions de la D.T.

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'esmail, pintura martelè, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, vernissos, pintures bituminoses, intumescent i ignífuges, 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 impermeabilitzant impedit 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 Concurrencia, 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 més 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.

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 $\geq 1/3$ 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 reblerats 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 $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Toleràncies d'execució:* Gruix: $\pm 10\%$ del gruix; Nivell: ± 10 mm; Planor: \pm 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 80°C. *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. Inclouent pintures, enduridors, formació de juntes eliminació de restes i neteja.

m³ 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 criteris 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 regla vibratori, queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas en que sigui necessari.

SUBSISTEMA CEL RAS

Parament horitzontal col·locat sota del forjat, subjecte mitjançant estructura vista o no, amb la finalitat de reduir l'alçada d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i tèrmic, i ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura. El cel ras pot estar format per: plaques d'escaiola, plaques de fibres minerals o vegetals, plaques de guix laminat, plaques metàl·liques o lamel·les de PVC o metàl·liques. Els tipus de cel ras poden ser: per a revestir amb sistema fix, de cara vista amb sistema fix, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat vist, de cara vista amb sistema desmuntable amb entramat ocult.

Normes d'aplicació

Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges i de la cèdula d'habitabilitat. D 259/2003.

Codi Tècnic de l'Edificació. CTE-DB SI, Documents Bàsics Seguretat contra incendis. CTE-DB HR, Documents Bàsics Protecció enfront al soroll.

Yesos y escayolas para la construcción y Especificaciones técnicas de los prefabricados de yesos y escayolas. R.D 1312/1986.

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

Plaques, estructura d'armat de plaques per cel ras continu, sistemes de fixació, material per a reomplir les juntes entre planxes per a cel ras continu, estructura oculta travada per a cel ras amb plaques i Elements decoratius com ara motllures.

Característiques tècniques mínimes

Plaques. Panell d'escaiola, acabat: amb: cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc... Les plaques d'escaiola no tindran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de la seva col·locació. *Panells metàl·lics*. De xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), de xapa d'acer zincat, lacat, etc... amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat. *Placa rígida de conglomerat de llana mineral* o altre material absorbent acústic. *Plaques de cartró-guix* amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. *Placa de fibres vegetals* unides per un conglomerant, serà incombustible i estarà tractada contra la podridura i els insectes. *Panells de tauler contraxapat*. Lamel·les de fusta, alumini, etc...

Estructura d'armat de plaques per a sostres continus. Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació. Element de suspensió, mitjançant vareta roscada d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en ambdós extrems, perfils metàl·lics, galvanitzacions, tirants de reglatge ràpid, etc... en cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. L'element de fixació al forjat, si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i dolla roscada d'acer galvanitzat, si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada.

Element de fixació a placa. Per a sostres continus podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, paletada d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfil·leria secundària de suspensió, i caragolam per a la subjecció de les plaques, etc... Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc..., podent quedar vist o ocult.

Material de reomplert de juntes entre planxes per a sostres continus. Podrà ser de pasta d'escaiola.

Escaiola. Complirà les especificacions recollides en el Plec general de condicions per a la recepció de guixos i escaioles RY-85.

Aigua. S'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment emprades.

Estructura oculta de travada de les plaques: podrà ser mitjançant varetes roscades, perfils en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzat amb creuetes de travada en les trobades, etc... La rematada perimetral, podrà ser mitjançant perfil angular d'alumini o xapa d'acer galvanitzada.

Control i acceptació

Es realitzaran les comprovacions corresponents d'identificació i assaig en cada un dels següents capítols: Plaques d'escaiola, Guixos, Escaioles i Perfils d'alumini anoditzat.

Execució

Condicions prèvies

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert, protegint-los de la intempèrie. Les plaques es traslladaran en vertical o de cantell, evitant-ne la manipulació horitzontal. Per a col·locar les plaques caldrà realitzar ajustaments previs a la seva col·locació, evitant forçar-les perquè encaixin en el seu lloc. S'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades sota forjat; les instal·lacions que hagin de quedar ocultes haurien de sotmetre's prèviament a les proves necessàries al seu correcte funcionament. Preferiblement s'hauran realitzat les particions, la fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades i preferiblement envidriades, abans de començar la col·locació del cel ras. S'evitaran els contactes bimetal·lics: Zinc amb acer, coure, plom o acer inoxidable; Alumini amb plom o coure; Acer dolç amb plom, coure o acer inoxidable; Plom amb coure o acer inoxidable; Coure amb acer inoxidable. S'hauran obtingut els nivells en tots els locals objecte d'actuació, marcant-se de forma indeleble tots els paraments i elements singulars i/o sobresortints dels mateixos, tals com pilars, marcs, etc... D'aquesta manera s'haurà triat l'altura del cel ras tenint en compte que, com a mínim, aquesta serà de 10 cm.

Fases d'execució

Replanteig del nivell del cel ras.

Fixació dels tirants de filferro al sostre.

Col·locació de les plaques.

Segellat dels junts.

Sistema fix i entramat de perfils. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació i suspensió dels perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sistema desmuntable i suspensió amb barra roscada. Replanteig dels eixos de la trama de perfils. Col·locació dels perfils perimetrals, entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Col·locació de les plaques.

Sostres continus. Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per metre quadrat. La col·locació de les planxes es realitzarà disposant-les sobre llistons de pam que permetin la seva anivellació, col·locant les unions de les planxes longitudinalment en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals alternades, quan es tracti de plaques d'escaiola. En cas de fixacions metàl·liques i varetes suspensoras, aquestes es disposaran verticals i el lligat es realitzarà amb doble filferro de diàmetre mínim 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, es disposarà l'estructura subjectant ancorada al forjat i cargolada a la perfil·leria secundària (si n'hi ha), així com la perimetral. Les plaques es cargolaran perpendicularment a la perfil·leria i alternades. En cas de fixació amb canyes, aquestes es rebran amb pasta d'escaiola de 80l d'aigua per 100kg d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol adreça. Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals. Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa rebuda amb pasta d'escaiola a un dels costats i lliure en l'altre.

Sostres registrables. Les varetes roscades que s'usin com a element de suspensió, s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant maniguet o rosca. Les varetes roscades que s'usin com a elements de travada, es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maniguet. La distància entre varetes roscades, no serà superior a 120 cm. Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada es situaran convenientment anivellats, a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'altura prevista en tot el perímetre. La subjecció dels perfils de rematada es realitzarà mitjançant tacs i cargols de cap pla, distanciat un màxim de 50 cm entre si. La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre, donant a l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat. La col·locació de les plaques acústiques metàl·liques, s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil o, donant suport per un extrem a l'element de rematada i fixada al perfil o mitjançant pinces, la suspensió es reforçarà amb un cargol de cap pla del mateix material que les plaques.

Control i acceptació

El reomplert d'unions entre planxes, s'efectuarà amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola, en la proporció de 80l d'aigua per cada 100kg d'escaiola, i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100l d'aigua per cada 100kg d'escaiola. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable. Abans de realitzar qualsevol tipus de treballs en el fals sostre, s'esperarà almenys 24 hores. Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà

la modulació de les plaques, suspensions i travada. El fals sostre quedarà net, amb la seva superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Amidament i abonament

m² de superfície amidada segons les especificacions de la D.T. Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, obertures ≤ 1 m², no es dedueixen; obertures > 1 m²; es dedueix el 100%. Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

SUBSISTEMA REVESTIMENTS

1 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

Morters 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 °C o superior a 30 °C 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 endureda, 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 silícis 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 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 raspats 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. Comprovació 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: $\leq 2,00$, no es dedueixen; Entre $> 2,00$ m² i $\leq 4,00$ m², es dedueix el 50%; $> 4,00$ m², es dedueix el 100%. Obertures en paraments horitzontals: $\leq 1,00$ 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.

2 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 bituminoses, intumescent 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

L'aplicació es realitzarà segons les indicacions del fabricant i l'acabat requerit. La superfície d'aplicació estarà anivellada i uniforme. La temperatura ambiental no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'asseccament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. En temps plujós se suspènirà l'aplicació en paraments no protegits. Temps d'assecat específicats 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.

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 Tècnica de aplicació al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Procediment administratiu per a l'aplicació del REBT. Instrucció 7/2003.

Condicions de seguretat en 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

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 es 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 AGUA

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.

Procediment 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 técnicas 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

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 componen 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

continuitat 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

Brançal: 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

Brançal: 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 almenys 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;

m³ 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 componen 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.

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 ascendants, 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. Dependent 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 passamur 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 tancar 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 antioxidable 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 dels 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.

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: $\leq 5\%$.

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 exigut 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.

SUBSISTEMA EVACUACIÓ

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 Tuberías 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 frío. 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 componen 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 enroncaments, 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: \geq diàmetre exterior + 50 cm. Pressió de la prova 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 ≥ 4 KN/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 portland. 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: $\geq 1,5\%$. 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 formigonament 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): $\geq 0,9 \times F_{ck}$. *Solera formigó:* Toleràncies d'execució: Desviació lateral: línia de l'eix: ± 24 mm, dimensions interiors: $\pm 5 D$, < 12 mm. Nivell soleres: ± 12 mm. Gruix (e): $e \leq 30$ 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.

m³ el llit dels tubs, l'anivellament del 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 componen 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: Tub amb recorregut horitzontal. Poden ser de: PVC o polipropilè. Aniran penjats del forjat.

Baixants: Tub 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.

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 sífo 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: $\geq 2,5\%$. Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ 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: $\geq 2\%$. 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 60°. 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: $\leq 1\%$, ≤ 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 peça 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 guix 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: $\geq 1,5\%$. 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: guerdament: ± 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 sobrelevació: 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.

2 FUMS I GASOS DE COMBUSTIÓ

Conjunt d'elements que componen la instal·lació per la evacuació de fums i gasos resultants de la combustió en aparells de calefacció i/o aigua calenta, d'ús no industrial.

Normes d'aplicació

Codi Tècnic de l'Edificació. RD 314/2006. DB HS 3 Qualitat de l'aire interior. DB-Hr, Protecció enfront del soroll.

R I T E. Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).

Especificaciones técnicas de chimeneas modulares metálicas y su homologación. RD 2532/1985.

UNE. UNE 100101:1984 Conductos para transporte de aire. Dimensiones y tolerancias. UNE 100102:1988 Conductos de chapa metálica. Espesores. Uniones. Refuerzos. UNE 100103:1984 Conductos de chapa metálica. Soportes. UNE 100104:1988 Climatización. Conductos de chapa metálica. Pruebas de recepción. UNE 123001:1994 Chimeneas. Cálculo y diseño. UNE 123002:1995 Chimeneas. Chimeneas modulares metálicas.

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas 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

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: Poden ser de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, alumini rígid o flexible.

Xemeneies: Poden estar formades per conductes metàl·lics de xapa d'acer galvanitzat, acer inoxidable, etc.

Barret de xemeneia: Element final de sortida de fums de la xemeneia.

Característiques tècniques mínimes.

Les necessàries per el correcte funcionament dels components de la instal·lació.

Control i acceptació

Conductes, xemeneies i barret: Dimensions i material.

Execució

Conductes: Generalitats. La situació del conducte ha de ser la reflectida a la D.T. o la indicada per la D.F. Els conductes horitzontals han de passar a prop del sostre i amb una inclinació ascendent $\geq 3\%$. Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques ni ser travessats per aquestes. El sistema de suport d'un conducte ha de tenir les dimensions dels elements que el constitueixen i ha d'estar espaiat de tal manera que sigui capaç de suportar, sense cedir, el pes del conducte i del seu aïllament tèrmic, si es el cas, així com el seu propi pes. Si els conductes estan penjats del sostre, el tirant vertical ha de tenir una desviació $\leq 10^\circ$ respecte a la vertical. Els suports s'han de col·locar a prop de les unions entre els trams. Les unions entre els conductes s'han de fer mitjançant maniguets d'unió i s'han de segellar. Les unions entre els accessoris i els conductes s'han de fer directament. Els accessoris han d'estar normalitzats. A les unions amb conductes d'obra el tub s'ha d'introduir dins del conducte 1 o 2 cm. Si el tub ha d'anar revestit amb un conducte d'obra, cal que hi hagi una distància ≥ 5 cm entre el conducte i el tub per a facilitar la circulació de l'aire. El pas a través d'elements estructurals i de tancament s'ha de fer amb passamurs d'un diàmetre, com a mínim, 4 cm més gran que el diàmetre del conducte si l'element és de material incombustible i si l'element és combustible el diàmetre del passamurs ha de ser 10 cm més gran, com a mínim. L'espai entre els conductes s'ha d'omplir amb material incombustible. Els conductes verticals es suportaran per mitjà de perfils a un sostre o a una paret vertical. La fixació dels conductes als maniguets d'unió s'ha de realitzar mitjançant cargols autoroscants o reborns. Distància màxima entre suports horitzontals (UNE 100-103): Ha de complir la distància màxima permesa entre suports verticals: per a conductes de fins a 800mm de diàmetre: ≤ 8 m, per a conductes de diàmetres superiors a 800 mm: ≤ 4 m. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Conductes d'alumini rígid, acer inoxidable o planxa d'acer galvanitzada:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 3,5$ m, trams verticals: ≤ 8 m. **Conductes d'alumini flexible:** distància entre suports: trams horitzontals: $\leq 1,5$ m, trams verticals: ≤ 3 m. Si el tub flexible d'alumini es subministra comprimit cal estirar-lo aproximadament fins a cinc vegades per a instal·lar-lo. Els radis de curvatura mínims han de ser iguals al diàmetre exterior. Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. **Xemeneies: Generalitats:** La posició ha de ser la reflectida a la D.T. o, en el seu defecte, la indicada per la D.F. La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc. No pot travessar tancaments tallafocs de l'edifici. Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia. Les xemeneies que tinguin un recorregut per l'interior de l'edifici han d'estar situades a dintre d'una caixa d'obra hermèticament tancada cap als locals per on passi. Les parets de la caixa tindran una classificació respecte la reacció al foc determinada d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1, i una resistència acústica de 40 dB com a mínim. Es procurarà que la cambra d'aire que queda entre les parets de la xemeneia i de la caixa d'obra estigui en comunicació amb l'ambient exterior. Es tindrà especial cura de que la caixa de la xemeneia no perdi la seva continuïtat en els punts d'encontre amb els sostres, pas a través de la coberta i altres singularitats de la construcció. Diferència temperatura superficial parets properes i temperatura ambient: $\leq 5^\circ\text{C}$. Temperatura superficial parets properes: $\leq 28^\circ\text{C}$. Toleràncies d'instal·lació: aplomat: 2/1000, ≤ 15 mm. **Tram horitzontal:** Ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja. Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap a la connexió amb el tram vertical o el generador per tal de facilitar la recollida dels condensats que es formen durant les arrencades. S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció en el tram horitzontal. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb un radi de curvatura igual o superior al diàmetre hidràulic de la canonada en aquest tram. Els canvis de secció es faran amb peces excèntriques amb la seva generatriu superior enrasada amb la

resta del tram. L'angle de divergència ha de ser inferior a 15°. *Tram vertical:* La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà preferentment amb una peça en T amb angle sobre la horitzontal entre 30° i 60°, per tal d'evitar la formació de turbulències. La base del tram vertical disposarà d'una zona de recollida de sutge, condensats i aigua de pluja, proveïda d'un registre de neteja i un maniguet de drenatge de 20 mm de llargària com a mínim. Aquest maniguet es connectarà a la xarxa de sanejament mitjançant un tub. En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. Si són necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram, i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°. *Boca de sortida:* La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones. La xemeneia ha de complir les distàncies mínimes des de la seva boca (sense considerar el capellet) als obstacles més propers segons les especificacions de la norma UNE 123-001-94. El capellet ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums. *Accessoris:* S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes. Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles. La xemeneia ha de disposar d'orificis de mesura i control de les condicions de la combustió en els següents punts: a la sortida de cada generador i a una distància entre 1 i 4 m de la boca de sortida.

Barret de xemeneia: Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la D.F. El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la D.T. del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant. Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació. S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels accessoris corresponen a les especificades al projecte. La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Control i acceptació

Comprovació de : ventiladors, característiques i ubicació; muntatge de conductes i reixes.

Proves d'estanquitat d'unió de conductes, mesura d'aire.

Pel sistema d'extracció de garatges: ubicació de central de detecció de CO, comprovació de muntatge i accionament davant la presència de fum. Posta en marxa manual i automàtica.

Verificacions

Conductes: Unió de les peces i subjecció.

Xemeneies: Aplomat, alçada i subjecció.

Barret de xemeneia: Subjecció.

Amidament i abonament

Conductes i xemeneies: Per metre lineal de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

3 SÒLIDS

Conjunt d'elements que componen 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 30°. 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.

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 portes es protegiran per tal de que no es puguin obrir dues portes 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 portes i aspiradors estàtics.

SUBSISTEMA SEGURETAT

1 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Conjunt d'elements que componen 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 enganchada 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 coincideixi 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. Alçada 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 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. Alçada 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 calorífugant, 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 calorífugant, 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: Centralita. 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.

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 fotovoltaica 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.

Reglamento 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 energía 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 límites de tensión. RD 7/1988.

UNE. Totes les UNE corresponents als elements que componen 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 componen 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. Assenyalen 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.

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 lliure 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;

m³ 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 componen 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 perturbacions 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'emballatges, 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 recobriments 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 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'enguirar 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: $\pm 2\%$.

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 dispost 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: $\pm 2\%$, ≤ 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. Recobriments 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 pern 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 rebllons. 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: $\leq 2,5$ m. Toleràncies d'instal·lació: nivell o aplomat: $\leq 0,2\%$, 15 mm/total, desploms: $\leq 0,2\%$, 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: ≤ 80 cm. Distància vertical entre fixacions: ≤ 150 cm.

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: $\pm 2\%$.

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: $\pm 2\%$

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. 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 connexions. Identificació i senyalització o etiquetat de circuits i les seves proteccions. Connexions 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 té 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: $\pm 2\%$

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'afluïxi. 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 rebertes 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 componen 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.

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 Telecomunicaciones. 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.

Instal·lació 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.

Dipòls: 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 recobriments protector.

Presa 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 componen 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.

Dipòls: Les antenes o dipòls 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: $\leq 0,2$ 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 $\leq d \leq 21$ cm

Conductors coaxials: El cable s'ha de doblegar en angles $> 90^\circ$. 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.

Presa 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 $\leq d \leq 21$ cm. Toleràncies d'instal·lació: posició: ± 20 mm, aplomat: $\pm 2\%$.

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'emalatges, 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, dipòls, 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 infraestructura 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 embel·lidores 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 Telefonía

És la instal·lació comuna de Telecomunicacions, destinada a proporcionar l'accés al servei de telefonía 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.

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 (telefonía 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 projecte 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 secundària 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 Telefonía: 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 embel·lidores dels mecanismes. Les regates quedaran cobertes de morter i guix.

Amidament i abonament

ut pericó i pressa.

ml canalitzacions, cables punts de connexió.

SISTEMA EQUIPAMENTS I D'ALTRES

1 APARELLS SANITARIS

Elements de servei de diferents formes, materials i acabats per a la higiene i neteja. Disposen de subministrament d'aigua freda i calenta amb aixetes i accessoris que estan connectats a la xarxa de sanejament.

Components

Banyeres, lavabos, dutxes, inodors, bidets, urinaris, aigüeres, safareigs, abocadors, col·locats de diferents maneres, sistemes de fixació utilitzats per a garantir la seva estabilitat, i la seva resistència. Podran ser de diferents materials: porcellana, gres esmaltat, planxa d'acer, resines, fosa.

Característiques tècniques mínimes

El suport en alguns casos serà el parament horitzontal, sent el paviment acabat per als inodors, abocadors, bidets i lavabos amb peu; i el forjat net i anivellat per a banyeres i plats de dutxa. El suport serà el parament vertical ja revestit per a sanitaris suspesos, en el cas d'aigüeres i lavabos encastats serà el propi moble.

En tots els casos els aparells sanitaris aniran fixats a aquests suports sòlidament amb les fixacions subministrades pel fabricant.

Control i acceptació

Comprovació de la documentació de subministrament. Si els aparells arriben a l'obra amb els certificats corresponents, es comprovaran les seves característiques aparents, verificant la no existència de desperfectes. Control de recepció de distintius de qualitat, i control de recepció amb els assaigs especificats en projecte i ordenats per la D.F. No hi haurà entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Execució

Condicions prèvies

Estaran executades les instal·lacions d'aigua freda i calenta i de sanejament, prèvies a la col·locació dels aparells sanitaris i posterior col·locació d'aixetes. Es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells per no danyar-los durant el muntatge. No hi haurà contacte

entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb el guix.

Fases d'execució

Preparació zona de treball. Es comprovarà que la col·locació i l'espai de tots els aparells sanitaris coincideixen amb la D.T., i es procedirà al marcat per un instal·lador autoritzat d'aquesta ubicació i dels seus sistemes de subjecció.

Col·locació. Es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, les unions se segellaran amb silicona neutra o pasta selladora, igual que els junts d'unió amb les aixetes. Els aparells metàl·lics, tindran instal·lada presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica. S'ha de garantir l'estanqueïtat de la connexió amb el conducte d'evacuació mitjançant una pasta segelladora en els aparells de descàrrega horitzontal, o mitjançant un junt de cautxú o de neoprè en els de descàrrega vertical. Els mecanismes de descàrrega i alimentació han de quedar regulats de manera que l'aparell funcioni correctament.

Anivellació. En ambdues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als seus elements suport.

Connexió a xarxa. Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran els seus les aixetes i mecanismes i es connectaran amb la instal·lació de fontaneria i amb la xarxa de sanejament. Els aparells sanitaris que s'alimenten de la distribució d'aigua hauran d'abocar lliurement a una distància mínima de 20 mm per sobre de la seva vora superior, o del nivell màxim del sobreexidor. Els mecanismes d'alimentació de cisternes, que comportin un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un dispositiu d'antiretorn.

Toleràncies d'execució. En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/m. En lavabo i aigüera: nivell 10 mm i caiguda frontal respecte al plànol horitzontal $< 0 = 5$ mm. Inodors, bidets i abocadors: nivell 10 mm i horitzontalitat 2 mm.

Control i acceptació

Quedarà garantida l'estanqueïtat de les connexions, amb el conducte d'evacuació, així com amb les aixetes. El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per a l'enrajolat, i la franquícia entre revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra. Comprovació cada 4 habitatges o equivalent. Tots els aparells sanitaris, romandran precintats o si escau es precintaran evitant la seva utilització i protegint-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Amidament i abonament

ut d'aparell sanitari, completament acabada la seva instal·lació, incloses ajudes de paleta i fixacions, i exclosos aixetes i desguassos.

_____, ____ de _____ del 20__

Arquitecte col·legiat:

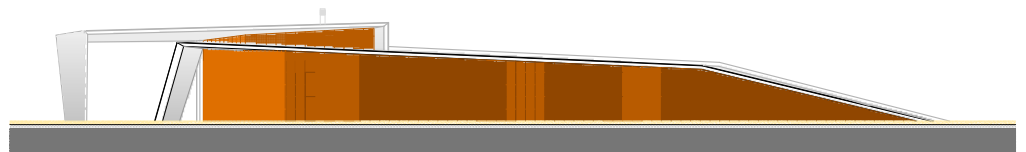
Signatura

**DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30
275-9**

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Nombre de reconocimiento
(DNI): c=ES, s=Barcelona,
o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=404409549,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:18:27
+01'00'

**DANIEL
ABAD
RIERA /
num:3
0275-9**

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Nombre de reconocimiento
(DN): c=ES, st=Barcelona,
o=Colegi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=40440954P,
cm=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:19:30
+01'00'



AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES, ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

DOCUMENT 4. PRESSUPOST

D4

Quadre de preus I

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E83LNFR8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/CGF tipus ignifug i d'aplicació general, de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla poliuretà (SEIXANTA-NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	69,30 €
P- 2	E898EEB0	m2	Pintat de vertical, amb pintura impermeable de base epoxica, color a escollir, una segelladora i dues d'acabat (NOU EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,44 €
P- 3	EAQDVF01	u	Subministre i col·locació de conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra. (SET-CENTS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	700,95 €
P- 4	EF00PB38	ML	Subm. i col. de vàlvula d'aïreació del baixant WAVIN mod. STUDOR MAXIVENT de Ø 75 a 110 mm, en polipropilè, formada dos cossos de 75 a 110 mm. Ø exterior i interior, tapa d'acabament, diafragma de ventilació intern per a evitar el sifonament propi i induït del baixant, reixa de protecció, i junta elàstica per a unir per pressió. S'inclou material auxiliar de muntatge. (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	64,53 €
P- 5	EF05GE04	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidropneumàtic IBAIONDO mod. 50 AMR-S PN10, anti-ariet, amb membrana recambiable. Característiques: * Posició: horitzontal. * Volum: 50 l. * Presió màx. de servei: 10 bars. * Presió de precàrrega: 1,5 bars. * Connexió d'aigua: 1". * Dimensions: 360 (alt) x 620 (llarg) mm. S'inclou material auxiliar de muntatge i valvuleria. (CENT CINC EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	105,61 €
P- 6	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (DEU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	10,40 €
P- 7	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic model Bigflow 01451B de NOFER o equivalent, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer inoxidable brillant, de potència 2000 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	249,29 €
P- 8	F9G8LCIG	m2	Paviment continu de 7 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE", colorejat en tota la massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat RAL 1013 i tractat superficialment amb resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora. (VINT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	20,90 €
P- 9	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Nota: Es compta perímetre sabates. Es separa el sauló per a posterior reaprofitament i part pel reblert de l'excavació. La resta es recicla a la mateixa obra per la formació del talús. (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	4,37 €
P- 10	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Nota: S'ha restat caixa de paviment i s'ha aplicat la mitjana dels pous entre cota -0,90 i 1,90. El material es recicla a la mateixa obr formant el talús posterior (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 11	P2252-5491	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. La capa d'acabat serà el sauló reciclat del lloc. (DOTZE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	12,03 €
P- 12	P2R5-DTOL	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Estimació dels residus generats (veure fitxa) (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P- 13	P2RA-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,54 €
P- 14	P352-4S1Y	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	161,16 €
P- 15	P3Z3-D527	m2	Capa de neteja i anivellament de 50 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Nota: S'assoleix la cota -0,90 d'anivellament. Segons el geotècnic l'estrat resistent varia d'un extrem a l'altre de l'edifici de la -0,90 a la cota -1,90, per la qual cosa s'aplica una mitjana de 0,50 m. (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	37,45 €
P- 16	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	3,89 €
P- 17	P4524-4SO3	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, encofrat amb fusta de llata de pi, amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó HA-30/B/10/IIIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclusa la formació d'encofrat especial per inclinació en murs en trobada amb la llosa segons detall de projecte a verificar per la DF. *Notes: - L'arrencada dels murs es mesura des de la cota -40 cm. - En els murs inclinats aïllats s'ha mesurat la longitud més ampla i l'alçada més gran. - En els murs soterrats i el de la façana de serveis s'ha mesurat la superfície de mur per l'amplada i tenint en compte els 40 cm d'arrencada. (TRES-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	399,90 €
P- 18	P45C7-4T6A	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçada <= 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclusa la formació d'encofrat especial per a inclinació final de cantell, la col·locació de llistó a la junta entre el mur vertical i la llosa i formació de degoter amb llistó segons detall de projecte a verificar per la DF. (CENT VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	128,98 €
P- 19	P51B-C0NW	m2	Coberta plana per anar enjardinada formada per membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè. Deixada preparada per rebre terres. (CINQUANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	52,59 €
P- 20	P5ZZ1-52JL	m	Formació de taló per a rebre la impermeabilització de la coberta enjardinada a executar segons detall constructiu format per Cèrcol de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 21	P6180-5QFR	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic ≥ 500 N/mm ² per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	36,37 €
P- 22	P653-8IB3	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	37,97 €
P- 23	P662-6YAC	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa i 2 laterals fixos, de 90 cm de pas i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la Df. a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de guies, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	179,13 €
P- 24	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 95 cm d'amplària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (CENT SETANTA-NOU EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	179,13 €
P- 25	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 154 cm de llargària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (CENT DINOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	119,10 €
P- 26	P6A3-FA6F	m2	Tarja fixa de reixa d'acer corten, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. (CENT CINQUANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	152,92 €
P- 27	P6A3-FA6W	u	Porta corredissa o mòdul fix d'acer corten de 1,60 x 2,50 m, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x 250 cm Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Ferramenta per a porta d'exterior per a tancar les portes de preu alt i ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades i peces de fixació especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. Es compta tot el front fins la porta de serveis a alçada 2,50 sense tenir en compte la reducció d'alçada, i un mòdul de 120 d'ample (fix entrada serveis) compensant l'ajust per la inclinació de la part superior. (CINC-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	551,79 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 28	P782-612H	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstic i flexible monocomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat. (VINT-I-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	26,74 €
P- 29	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,68 €
P- 30	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16 €
P- 31	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (DEU EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	10,81 €
P- 32	P811-3EXF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	27,46 €
P- 33	P848-HCI5	m2	Cel ras de xapa plegada d'acer corten, de 400 mm d'ample i 1000 mm llarg i 2mm de gruix, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% a 50%, fixada a entramat de perfils d'acer galvanitzat, de 75 a 85 mm d'amplada, col·locats cada 0,80 m, fixats directament al sostre. Inclou un increment del 5% del preu en concepte de peces espeical per a resoldre punts singulars. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	95,27 €
P- 34	P860-7A9Z	m2	Tauell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs (CENT SETANTA-SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	177,23 €
P- 35	P8B0-5Z7Y	m2	Aplicació sobre formigó d'inhibidor corrosió per carbonatació o clorurs . MarterProtect 8000 CL. Inhibidor de corrosió del formigó armat, de molt baixa viscositat(aprox. 0,95 mPas) a bas de silà organofuncional, permeable al vapor d'aigua, Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar, conforme a CTE sempre que compleixi amb DIT+619p/15 específic com inhibidor de corrosió. Reacciona químicament amb el ciment (redueix l'absorció d'aigua) i l'acer (repassiva l'armadura), reduint la corrosió per sota de µA/cm2, no es renta i de llarga durabilitat, reduint la corrosió fins a un92% segons FHWA, sobre paraments verticals i horitzontals. Aplicat en 2/3 capes amb rodet o brotxa amb un consum de 600gr/m2 (0,66 l/m2), prèvia neteja del suport. (TRENTA-UN EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	31,73 €
P- 36	P8B2-G2ER	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 300 µm, aplicat de forma manual (VINT-I-TRES EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	23,56 €
P- 37	P93Q-73HQ	m2	Placa de formigó HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes en pols, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (QUARANTA-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	42,07 €
P- 38	P966-H97T	m	Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	36,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 39	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm (SIS EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	6,63 €
P- 40	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (VUITANTA-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	87,11 €
P- 41	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (DINOU EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	19,56 €
P- 42	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (QUINZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	15,27 €
P- 43	PD31-568X	u	Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	183,67 €
P- 44	PD54-72MH	u	Bonera sífònica d'acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm ²) (CINQUANTA EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	50,15 €
P- 45	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció amb tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm. (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	11,66 €
P- 46	PD7A-EUSM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (QUARANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	43,82 €
P- 47	PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	33,06 €
P- 48	PE40-60JX	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat soredat, de diàmetre 300 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Completament instal·lat. (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	144,07 €
P- 49	PEKK-38GJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	35,84 €
P- 50	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	24,89 €
P- 51	PEKK-38HO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	21,68 €
P- 52	PF20-DTDJ	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (QUINZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	15,17 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 53	PF20-DTDK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,48 €
P- 54	PFB3-DVVD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 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 al fons de la rasa (SET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	7,85 €
P- 55	PFB3-DVVH	m	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 al fons de la rasa (ONZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	11,88 €
P- 56	PG04-61UL	u	Quadre de comandament i protecció, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm ² de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm ² de secció (DOS-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	281,08 €
P- 57	PG12-DHB8	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	30,65 €
P- 58	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada. (DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	2,45 €
P- 59	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P- 60	PG2P-6T00	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (QUATRE EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	4,39 €
P- 61	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	6,62 €
P- 62	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	1,91 €
P- 63	PG33-E6GP	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P- 64	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65 €
P- 65	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, col·locada superficialment. (DIVUIT EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	18,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 66	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, superficial, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (DISSET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	17,29 €
P- 67	PG70-78A6	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa (SEIXANTA EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	60,42 €
P- 68	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	26,09 €
P- 69	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	41,37 €
P- 70	PH11-AZWN	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (CENT QUATRE EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	104,98 €
P- 71	PH54-AJLF	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (CENT VINT-I-UN EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	121,18 €
P- 72	PHNE-AI00	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 i peça de final FISUEC060HG i peça amb forat FISUEC061HG i Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 per a Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. Instal·lat. (SETANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	76,44 €
P- 73	PHNE-AI0I	m	Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER. Instal·lada. (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	60,69 €
P- 74	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	123,78 €
P- 75	PJ119-H7Q6	u	Dutxa exterior, Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó. Completament instal·lada. (MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.577,37 €
P- 76	PJ11C-3CXF	u	Inodor de porcellana esmaltada model The Gap de Roca o equivalent, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (DOS-CENTS CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	205,48 €
P- 77	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals (CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	183,77 €
P- 78	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2'' (TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	30,59 €
P- 79	PJ21C-3SHY	u	Aixeta temporitzada per a lavabo model 2000 ECO de PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'' (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	163,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 17/12/20

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 80	PJ241-3CPY	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobori, amb entrada d'1'' (CENT VUITANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	182,22 €
P- 81	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	33,55 €
P- 82	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	299,51 €
P- 83	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (SETANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	74,69 €
P- 84	PJ50-AI59	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2'' de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal (CENT SEIXANTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	167,39 €
P- 85	PJM4-3HLT	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', connectat a una bateria o a un ramal (NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	93,60 €
P- 86	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	53,66 €
P- 87	PMS0-6Z7W	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (DOTZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	12,79 €
P- 88	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRETZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	13,38 €
P- 89	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (MIL TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1.363,64 €
P- 90	PQ55-HCHM	m	Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclosa la formació de forat. (CENT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	100,96 €
P- 91	RBR010	m ²	Revestiment continu amb microciment de paraments, llis, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporus i pont d'herència, dues capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigment de color gris i acabat mitjançant imprimació tapaporus i dues capes de segellat. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,74 €

Quadre de preus II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 1	E83LNFR8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/CGF tipus ignífug i d'aplicació general, de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla poliuretà	69,30 €
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,90000 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	2,49744 €
	B7J4-0GSH		Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà monocomponent	1,42760 €
	B7JE-0GTJ		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà de polimerització ràpida monocomponent	1,68000 €
	B834-2B0D		Panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL, tipus ignífug i d'aplicació general (CGF), de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s2, d0, cantell recte, amb una cara decorativa, acabat color llis i textura llisa semi-mat	50,19300 €
			Altres conceptes	11,60 €
P- 2	E898EEB0	m2	Pintat de vertical, amb pintura impermeable de base epoxica, color a escollir, una segelladora i dues d'acabat	9,44 €
	B89ZC100		Esmalt de poliuretà d'un component	2,27409 €
	B8ZA1000		Segelladora	0,65025 €
			Altres conceptes	6,52 €
P- 3	EAQDVF01	u	Subministre i col·locació de conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.	700,95 €
	BAQDVF01		Conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.	650,00000 €
			Altres conceptes	50,95 €
P- 4	EF00PB38	ML	Subm. i col. de vàlvula d'aireació del baixant WAVIN mod. STUDOR MAXIVENT de Ø 75 a 110 mm, en polipropilè, formada dos cossos de 75 a 110 mm. Ø exterior i interior, tapa d'acabament, diafragma de ventilació intern per a evitar el sifonament propi i induït del baixant, reixa de protecció, i junta elàstica per a unir per pressió. S'inclou material auxiliar de muntatge.	64,53 €
	BF00PB38		VALVULA VENTILACIO STUDOR MAXIVENT 75/110	53,20000 €
			Altres conceptes	11,33 €
P- 5	EF05GE04	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidropneumàtic IBAIONDO mod. 50 AMR-S PN10, anti-ariet, amb membrana recambiable. Característiques: * Posició: horitzontal. * Volum: 50 l. * Presió màx. de servei: 10 bars. * Presió de precàrrega: 1,5 bars. * Connexió d'aigua: 1''. * Dimensions: 360 (alt) x 620 (llarg) mm. S'inclou material auxiliar de muntatge i valvuleria.	105,61 €
	BF05GE04		DEP. ACUMUL. HIDROPN. IBAIONDO 50 AMR-S 01050281	80,50000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	25,11 €
P- 6	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	10,40 €
	BN315720		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt	4,98000 €
			Altres conceptes	5,42 €
P- 7	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic model Bigflow 01451B de NOFER o equivalent, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer inoxidable brillant, de potència 2000 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat	249,29 €
	BQ82-H61M		Eixugamans antivandàlic, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer vitrificat, de potència 1800 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C	243,12000 €
			Altres conceptes	6,17 €
P- 8	F9G8LCIG	m2	Paviment continu de 7 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE", colorejat en tota la massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat RAL 1013 i tractat superficialment amb resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora.	20,90 €
	B9G8HIDR		Hidrolimpiadora a presió.	0,73440 €
	B9G8RFAF		Resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora, formada per una dispersió de resina acrílica estirenada, aplicada per al curat i la protecció de paviments continus de formigó.	1,68000 €
	B9G8RVIB		Regla vibrante de 3 m.	0,10252 €
			Altres conceptes	18,38 €
P- 9	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Nota: Es compta perímetre sabates. Es separà el sauló per a posterior reaprofitament i part pel reblert de l'excavació. La resta es recicla a la mateixa obra per la formació del talús.	4,37 €
			Altres conceptes	4,37 €
P- 10	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Nota: S'ha restat caixa de paviment i s'ha aplicat la mitjana dels pous entre cota -0,90 i 1,90. El material es recicla a la mateixa obr formant el talús posterior	6,09 €
			Altres conceptes	6,09 €
P- 11	P2252-5491	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. La capa d'acabat serà el sauló reciclat del lloc.	12,03 €
	B011-05ME		Aigua	0,09000 €
			Altres conceptes	11,94 €
P- 12	P2R5-DT0L	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Estimació dels residus generats (veure fitxa)	10,62 €
			Altres conceptes	10,62 €
P- 13	P2RA-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,54 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B2RA-28V1		Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	18,53510 €
			Altres conceptes	0,00 €
P- 14	P352-4S1Y	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades	161,16 €
			Altres conceptes	161,16 €
P- 15	P3Z3-D527	m2	Capa de neteja i anivellament de 50 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Nota: S'assoleix la cota -0,90 d'anivellament. Segons el geotècnic l'estrat resistent varia d'un extrem a l'altre de l'edifici de la -0,90 a la cota-1,90, per la qual cosa s'aplica una mitjana de 0,50 m.	37,45 €
	B068-2MHS		Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	32,67350 €
			Altres conceptes	4,78 €
P- 16	P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	3,89 €
	B44Z-0M10		Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,37000 €
			Altres conceptes	2,52 €
P- 17	P4524-4SO3	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, encofrat amb fusta de llata de pi, amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó HA-30/B/10/IIIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclusa la formació d'encofrat especial per inclinació en murs en trobada amb la llosa segons detall de projecte a verificar per la DF. *Notes: - L'arrencada dels murs es mesura des de la cota -40 cm. - En els murs inclinats aïllats s'ha mesurat la longitud més ampla i l'alçada més gran. - En els murs soterrats i el de la façana de serveis s'ha mesurat la superfície de mur per l'ample i tenint en compte els 40 cm d'arrencada.	399,90 €
			Altres conceptes	399,90 €
P- 18	P45C7-4T6A	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçada <= 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclusa la formació d'encofrat especial per a inclinació final de cantell, la col·locació de llistó a la junta entre el mur vertical i la llosa i formació de degoter amb llistó segons detall de projecte a verificar per la DF.	128,98 €
			Altres conceptes	128,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 19	P51B-C0NW	m2	Coberta plana per anar enjardinada formada per membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè. Deixada preparada per rebre terres.	52,59 €
			Altres conceptes	52,59 €
P- 20	P5ZZ1-52JL	m	Formació de taló per a rebre la impermeabilització de la coberta enjardinada a executar segons detall constructiu format per Cèrcol de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S	15,68 €
	B06E-12C7		Formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	3,05275 €
	B0AK-07AT		Clau acer galvanitzat	0,17955 €
	B0AM-078F		Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,06850 €
	B0D21-07OY		Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,41800 €
	B0D31-07P4		Llata de fusta de pi	0,31218 €
	B0DZ1-0ZLZ		Desencofrant	0,28900 €
			Altres conceptes	11,36 €
P- 21	P6180-5QFR	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	36,37 €
			Altres conceptes	36,37 €
P- 22	P653-8IB3	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament	37,97 €
	B0AO-07II		Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,14000 €
	B0AQ-07EX		Visos galvanitzats	0,35520 €
	B0AQ-07GR		Visos per a plaques de guix laminat	4,38900 €
	B0CC0-21OS		Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	15,67660 €
	B6B0-1BTM		Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,30080 €
	B6B1-0KK3		Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,99750 €
	B6B1-0KK7		Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	3,74850 €
	B7J1-0SL0		Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000 €
	B7J6-0GSL		Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600 €
			Altres conceptes	10,07 €
P- 23	P662-6YAC	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa i 2 laterals fixos, de 90 cm de pas i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la Df. a les dues cares amb ferrament d'acer inoxidable, composta de guies, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació.	179,13 €
	B660-2ODX		Ferrament per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	49,05000 €
	B662-2OCZ		Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	118,48000 €
			Altres conceptes	11,60 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 24	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 95 cm d'amplària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació	179,13 €
	B660-2ODX		Ferramenta per a mampares sintètiques per a mòdul frontal amb porta i elements fixos, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, 2 peus regulables i perfil superior i suports, d'acer inoxidable	49,05000 €
	B662-2OCZ		Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar mòdul frontal amb porta i elements fixos de cabines sanitàries	118,48000 €
			Altres conceptes	11,60 €
P- 25	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 154 cm de llargària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable	119,10 €
	B660-2ODW		Ferramenta per a mampares sintètiques per a divisòria entre cabines, composta de perfils U o L per fixació a paret o mampara i peu regulable de 15 cm alçada, d'acer inoxidable	21,34000 €
	B662-2OCY		Placa fenòlica HPL de 13 mm de gruix, amb acabat de color a les dues cares, treballada a taller per a formar divisòria entre cabines sanitàries	90,80000 €
			Altres conceptes	6,96 €
P- 26	P6A3-FA6F	m2	Tarja fixa de reixa d'acer corten, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Segons planols de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.	152,92 €
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	1,44000 €
	B84B1MM1		Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	52,80000 €
	PAN5-7ZDL		Bastiment de base per a porta, de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm	51,66000 €
			Altres conceptes	47,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 27	P6A3-FA6W	u	Porta corredissa o mòdul fix d'acer corten de 1,60 x 2,50 m, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Ferramenta per a porta d'exterior per a tancar les portes de preu alt i ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació. Segons planols de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades i peces de fixació especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. Es compta tot el front fins la porta de serveis a alçada 2,50 sense tenir en compte la reducció d'alçada, i un mòdul de 120 d'ample (fix entrada serveis) compensant l'ajust per la inclinació de la part superior.	551,79 €
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	5,76000 €
	B84B1MM1		Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	211,20000 €
	BAS0-0ZF5		Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu alt	76,34550 €
	PAN5-7ZDL		Bastiment de base per a porta, de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm	51,66000 €
	PAZ2-BTJF		Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta	155,08455 €
			Altres conceptes	51,74 €
P- 28	P782-612H	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstic i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.	26,74 €
	B753-1KOP		Membrana impermeabilitzant elàstica i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.	17,90100 €
			Altres conceptes	8,84 €
P- 29	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	8,68 €
	B7Z0-13F3		Emulsió bituminosa, tipus ED	2,04600 €
			Altres conceptes	6,63 €
P- 30	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006	16,16 €
			Altres conceptes	16,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 31	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil	10,81 €
	B7J5-16VU		Junt expansiu en contacte amb l'aigua, de bentonita de sodi i cautxú butil, de secció 2x2,5 cm	8,34750 €
			Altres conceptes	2,46 €
P- 32	P811-3EXF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment pòrtland amb filler calcarí 32,5 R	27,46 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,37245 €
			Altres conceptes	27,09 €
P- 33	P848-HCI5	m2	Cel ras de xapa plegada d'acer corten, de 400 mm d'amplària i 1000 mm llarg i 2mm de gruix, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% a 50%, fixada a entramat de perfils d'acer galvanitzat, de 75 a 85 mm d'amplada, col·locats cada 0,80 m, fixats directament al sostre. Inclou un increment del 5% del preu en concepte de peces espeical per a resoldre punts singulars. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel.lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.	95,27 €
	B0A5-06VX		Cargol autoroscant amb volandera	1,44000 €
	B83B-0XKR		Perfilaria de planxa d'acer galvanitzat amb perfils entre 75 a 85 mm d'amplària	4,17690 €
	B84B1MM1		Planxa d'acer corten amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller i plegada en els laterals, per col·locar amb fixacions mecàniques; amb cargols d'acer inoxidable A2 i fixació a la subestructura de suport.	52,80000 €
				Altres conceptes
P- 34	P860-7A9Z	m2	Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs	177,23 €
	BQ50-H602		Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, sorrejat, de 60 cm d'amplària, amb faldó frontal de 40 cm d'alçària, pels 2 costats, amb un desenvolupament total de 128 cm i amb 6 plecs. Col·locat amb escaires d'acer inoxidable AISI 316.	135,14000 €
	BQ51-1DZF		Taulell de fusta aglomerat hidròfug de 40 mm de gruix, 60 cm d'amplària com a màxim	38,00000 €
			Altres conceptes	4,09 €
P- 35	P8B0-5Z7Y	m2	Aplicació sobre formigó d'inhibidor corrosió per carbonatació o clorurs . MarterProtect 8000 CL. Inhibidor de corrosió del formigó armat, de molt baixa viscositat(aprox. 0,95 mPas) a bas de silà organofuncional, permeable al vapor d'aigua, Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar, conforme a CTE sempre que compleixi amb DIT+619p/15 específic com inhibidor de corrosió. Reacciona químicament amb el ciment (redueix l'absorció d'aigua) i l'acer (repasiva l'armadura), reduint la corrosió per sota de µA/cm2, no es renta i de llarga durabilitat, reduint la corrosió fins a un92% segons FHWA, sobre paraments verticals i horitzontals. Aplicat en 2/3 capes amb rodet o brotxa amb un consum de 600gr/m2 (0,66 l/m2), prèvia neteja del suport.	31,73 €
	B8B0-2GSU		Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar. Rendiment 0,66 l/m2	26,80000 €
			Altres conceptes	4,93 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 36	P8B2-G2ER	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 300 µm, aplicat de forma manual	23,56 €
	B898-2MHX		Pintura epoxi bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	2,14272 €
	B898-2MHY		Pintura de poliuretà bicomponent, per a sistemes de protecció de l'acer	1,04243 €
			Altres conceptes	20,37 €
P- 37	P93Q-73HQ	m2	Placa de formigó HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes en pols, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006	42,07 €
			Altres conceptes	42,07 €
P- 38	P966-H97T	m	Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó	36,99 €
	B965-H692		Vorada de xapa d'acer 'corten', de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	32,57000 €
			Altres conceptes	4,42 €
P- 39	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm	6,63 €
			Altres conceptes	6,63 €
P- 40	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament	87,11 €
	B0A8-07MS		Grapa metàl·lica per a fixar miralls	6,92640 €
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,48400 €
	BC1K-0WNS		Mirall de lluna incolora de gruix 5 mm	51,31000 €
			Altres conceptes	28,39 €
P- 41	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	19,56 €
	BD1A-1NDW		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm i de llargària 5 m, per a encolar	3,03750 €
	BDW3-FFAD		Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,38000 €
	BDW3-FFAH		Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,06000 €
			Altres conceptes	13,08 €
P- 42	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	15,27 €
	BD1A-1NDT		Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,28750 €
	BDW3-FFAB		Accessori genèric per a tub de PVC de D=40 mm	0,89000 €
	BDW3-FFAF		Element de muntatge per a tub de PVC de D=40 mm	0,01000 €
			Altres conceptes	13,08 €
P- 43	PD31-568X	u	Pericó sifònic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	183,67 €
	B011-05ME		Aigua	0,00360 €
	B055-067M		Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,48884 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 44	B06E-12C5	u	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	5,94934 €
	B0F1A-075F			12,00100 €
	BD34-2043			28,41000 €
				Altres conceptes 136,82 €
P- 44	PD54-72MH	u	Bonera sífònica d'acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm ²) Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm ²), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Bonera sífònica acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304	50,15 €
	B07L-1PY6			0,55570 €
	BD55-0N33			32,38000 €
P- 45	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció amb tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm.	11,66 €
				Altres conceptes 11,66 €
P- 46	PD7A-EUSM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	43,82 €
	B03L-05N5			12,43586 €
	BD7F-1OIT			5,59200 €
	BDW3-FFAK			6,72210 €
	BDW3-FFAP			0,30000 €
				Altres conceptes 18,77 €
P- 47	PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	33,06 €
	B03L-05N5			10,23204 €
	BD7F-1OJ7			4,16400 €
	BDW3-FFA8			0,10000 €
	BDW3-FFAA			2,18130 €
				Altres conceptes 16,38 €
P- 48	PE40-60JX	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, de diàmetre 300 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Completament instal·lat. Barret de xemeneia de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, antirregolfant, de 300 mm de diàmetre adaptat per a doble tub	144,07 €
	BE40-16RU			125,00000 €
				Altres conceptes 19,07 €
P- 49	PEKK-38GJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i fixada al bastiment Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment	35,84 €
	BEKJ-0MFX			21,68000 €
				Altres conceptes 14,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 50	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	24,89 €
	BEKJ-0MF9		Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment Altres conceptes	10,73000 € 14,16 €
P- 51	PEKK-38HO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment	21,68 €
	BEKJ-0MFR		Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45°, en el mateix sentit i per a fixar al bastiment Altres conceptes	7,52000 € 14,16 €
P- 52	PF20-DTDJ	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	15,17 €
	B0A1-07LO		Abraçadora metàl·lica, de 24 mm de diàmetre interior	0,12540 €
	BF22-049V		Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	7,00740 €
	BFW2-04GV		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', per a rosca	0,85800 €
	BFY9-04HQ		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 3/4'', rosca Altres conceptes	0,33500 € 6,84 €
P- 53	PF20-DTDK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment	18,48 €
	B0A1-07LO		Abraçadora metàl·lica, de 32 mm de diàmetre interior	0,13860 €
	BF22-049Y		Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	8,97600 €
	BFW2-04GW		Accessori per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', per a rosca	1,14150 €
	BFY9-04HR		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer galvanitzat de diàmetre 1'', rosca Altres conceptes	0,43500 € 7,79 €
P- 54	PFB3-DVVD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 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 al fons de la rasa	7,85 €
	BFB3-095R		Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,40800 €
	BFWF-09TW		Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	1,04400 €
	BFYH-0A2M		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió Altres conceptes	0,02000 € 6,38 €
	P- 55	PFB3-DVVH	m	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 al fons de la rasa
BFB3-096C			Tub de polietilè de designació PE 100, de 40 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,07100 €
BFWF-09TZ			Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,25000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 56	BFYH-0A2N		Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,06000 €
			Altres conceptes	8,50 €
	PG04-61UL	u	Quadre de comandament i protecció, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm ² de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm ² de secció	281,08 €
			Altres conceptes	281,08 €
P- 57	PG12-DHB8	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	30,65 €
	BG12-0G8S		Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	23,21000 €
	BGW2-093M		Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,36000 €
			Altres conceptes	7,08 €
P- 58	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada.	2,45 €
	BDG0-1C2A		Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,55000 €
	BG2Q-1KTI		Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	0,82620 €
			Altres conceptes	1,07 €
P- 59	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	1,87 €
	BG2Q-1KT5		Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,03020 €
			Altres conceptes	0,84 €
P- 60	PG2P-6T00	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	4,39 €
	BG2P-1KUY		Tub rigid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,25420 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000 €
			Altres conceptes	1,98 €
P- 61	PG2P-6T0Q	m	Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment	6,62 €
	BG2P-1KV0		Tub rigid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	4,27380 €
	BGWC-09N4		Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,16000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,19 €
P- 62	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	1,91 €
	BG33-G2VO		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums	1,34640 €
			Altres conceptes	0,56 €
P- 63	PG33-E6GP	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub	6,49 €
	BG33-G2ZH		Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament	4,60020 €
			Altres conceptes	1,89 €
P- 64	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment	7,65 €
	BG3I-06W3		Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	1,47900 €
	BGWF-0ARJ		Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,37000 €
			Altres conceptes	5,80 €
P- 65	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, col·locada superficialment.	18,09 €
			Altres conceptes	18,09 €
P- 66	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, superficial, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada	17,29 €
			Altres conceptes	17,29 €
P- 67	PG70-78A6	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa	60,42 €
	BG70-1098		Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, per a muntar sobre bastidor o caixa	53,20000 €
			Altres conceptes	7,22 €
P- 68	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	26,09 €
	BGD5-06SQ		Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	8,91000 €
	BGYD-0B2W		Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,63000 €
			Altres conceptes	12,55 €
P- 69	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	41,37 €
	BGD4-16WD		Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	29,57000 €
			Altres conceptes	11,80 €
P- 70	PH11-AZWN	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment	104,98 €
	BH11-2LSX		Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, per a col·locar superficialment	95,54000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,44 €
P- 71	PH54-AJLF	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial	121,18 €
	BH64-2IET		Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt	114,10000 €
			Altres conceptes	7,08 €
P- 72	PHNE-AI00	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 i peça de final FISUEC060HG i peça amb forat FISUEC061HG i Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 per a Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcassa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. Instal·lat.	76,44 €
	BG64-07EM		Peces especials de carcassa final FISUEC060HG i amb forat FISUEC061HG	7,00000 €
	BGG0-H7A5		Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67	60,00000 €
			Altres conceptes	9,44 €
P- 73	PHNE-AI01	m	Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcassa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER. Instal·lada.	60,69 €
	BG2D-2LE1		Carcassa FIPRSU062000N FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE	17,50000 €
	BG2D-2LE2		Difusor FIDI2000TR FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER	8,25000 €
	BHNC-2HLO		exilbe Fine LED STRIP IP654 24V 5M 700WW de LAMP o similar, temperatura de color brnac càlid. Amb un graud e protecció IP65. Classe d'aïllament III. sumistrada en bobina de 5 metres i adhesiu 3M a la zona posterior. Aquestes tires permeten el tall modular.	25,50000 €
			Altres conceptes	9,44 €
P- 74	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell	123,78 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,48350 €
	BJ115-0QIR		Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt	113,93000 €
			Altres conceptes	9,37 €
P- 75	PJ119-H7Q6	u	Dutxa exterior, Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó. Completament instal·lada.	1.577,37 €
	BJ118-H59Q		Dutxa Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó àrid rentat 200x150x12 cm. Completament instal·lada	1.568,00000 €
			Altres conceptes	9,37 €
P- 76	PJ11C-3CXF	u	Inodor de porcellana esmaltada model The Gap de Roca o equivalent, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació	205,48 €
	B7JE-0GTM		Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,23208 €
	BJ11C-0Q70		Inodor per a col·locar sobre el paviment de porcellana esmaltada, de sortida vertical, amb seient i tapa, color blanc i preu superior	174,03000 €
			Altres conceptes	31,22 €
P- 77	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals	183,77 €
	BJ11D-0Q9L		Urinari mural de porcellana esmaltada amb sífó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt	174,40000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	9,37 €
P- 78	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	30,59 €
	BJ21B-0R7Q		Aixeta senzilla per a safareigs, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"	21,32000 €
			Altres conceptes	9,27 €
P- 79	PJ21C-3SHY	u	Aixeta temporitzada per a lavabo model 2000 ECO de PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	163,90 €
	BJ21C-0R8E		Aixeta Presto 2000 ECO o similartemporitzada per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2"	150,00000 €
			Altres conceptes	13,90 €
P- 80	PJ241-3CPY	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada d'1"	182,22 €
	BJ241-0RR5		Fluxor per a inodor, per a muntar superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirotatori, amb entrada 1"	151,31000 €
			Altres conceptes	30,91 €
P- 81	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques	33,55 €
	BJ4Z-H68W		Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària	27,38000 €
			Altres conceptes	6,17 €
P- 82	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò, col·locat amb fixacions mecàniques	299,51 €
	BJ4Z-H68Z		Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de nilò	274,85000 €
			Altres conceptes	24,66 €
P- 83	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques	74,69 €
	BJ4Z-H68D		Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 Kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat de superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat.	68,52000 €
			Altres conceptes	6,17 €
P- 84	PJ50-AI59	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2" de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal	167,39 €
	BJ50-2HNL		Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tub de 2" de diàmetre, alimentació vertical 1 costat i per a 2 comptadors	119,56000 €
			Altres conceptes	47,83 €
P- 85	PJM4-3HLT	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	93,60 €
	BJM3-0QUI		Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	87,42000 €
			Altres conceptes	6,18 €
P- 86	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	53,66 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 17/12/20

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P- 87	BM33-0T4F	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	43,86000 €
	BMY3-0TC7		Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,35000 €
			Altres conceptes	9,45 €
P- 87	PMS0-6Z7W	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	12,79 €
	B0AO-07IG		Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,44000 €
	BMS0-1K25		Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,70000 €
			Altres conceptes	7,65 €
P- 88	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	13,38 €
	BN38-0XBL		Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4 ''i preu alt de 25 bar de PN	5,59000 €
			Altres conceptes	7,79 €
P- 89	PPA000SS	PA	Partida açada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut	1.363,64 €
			Sense descomposició	1.363,64 €
P- 90	PQ55-HCHM	m	Tauell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclosa la formació de forat.	100,96 €
	BQ53-H6ZI		Tauell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 50 ample cm d'amplada i 10 de faldó, amb cantells bisellats	90,76980 €
			Altres conceptes	10,19 €
P- 91	RBR010	m²	Revestiment continu amb microciment de paraments, llis, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporus i pont d'aderència, dues capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigment de color gris i acabat mitjançant imprimació tapaorus i dues capes de segellat.	58,74 €
	MT08AAA010A		Agua.	0,00600 €
	MT28MCM060B		Malla de fibra de vidrió antiàlcalsi "MICROESTIL", de 80 g/m² de masa superficial y de 1x50 m, para armar microcementos.	1,31250 €
	MT28MCM070A		Imprimación monocomponente P541 "MICROESTIL", diluida en dos partes de agua, a base de resinas sintéticas en dispersión acuosa, para regularizar la porosidad y mejorar la adherencia de los soportes absorbentes y no absorbentes, para aplicar con rodillo.	1,17450 €
	MT28MCM090A		Imprimación selladora transpirable con resinas acrílicas en dispersión acuosa, Hidrolaca "MICROESTIL", especialmente indicada para la posterior aplicación de selladores Estilpur "MICROESTIL", para aplicar con brocha.	1,31640 €
	MT28MCM100A		Sellador de poliuretano alifático de dos componentes Estilpur PU-20 "MICROESTIL", sin disolventes, acabado brillante, para aplicar con brocha o rodillo.	3,63000 €
	MTB9G90B		Microcemento monocomponente Plus Base "MICROESTIL", color Blanco Neutro, compuesto de cemento, áridos seleccionados y aditivos, de gran dureza, adherencia y flexibilidad, como capa base, previo amasado con agua, para aplicar con llana.	6,40000 €

Amidaments

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 Títol 3 02 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Nota: Es compta perímetre sabates. Es separà el sauló per a posterior reaprofitament i part pel reblert de l'excavació. La resta es recicla a la mateixa obra per la formació del talús.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Edifici sense porxo + perímetre estruct.		1,000	166,760		0,400	66,704	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							66,704	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Nota: S'ha restat caixa de paviment i s'ha aplicat la mitjana dels pous entre cota -0,90 i 1,90. El material es recicla a la mateixa obr formant el talús posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M18		1,000	4,600	1,400	1,000	6,440	C#*D#*E#*F#
2	M3		1,000	4,700	1,700	1,100	8,789	C#*D#*E#*F#
3	M14		1,000	6,570	1,600	0,600	6,307	C#*D#*E#*F#
4	M15		1,000	5,350	1,600	0,700	5,992	C#*D#*E#*F#
5	M4		1,000	2,500	0,900	0,800	1,800	C#*D#*E#*F#
6	M5		1,000	2,880	0,800	0,800	1,843	C#*D#*E#*F#
7	M6		1,000	2,900	0,900	0,900	2,349	C#*D#*E#*F#
8	M9-M11-M12-M13		1,000	12,450	0,800	1,000	9,960	C#*D#*E#*F#
9			1,000	9,840	0,800	1,000	7,872	C#*D#*E#*F#
10	M8		1,000	21,360	1,300	1,000	27,768	C#*D#*E#*F#
11	M7		1,000	1,950	0,800	1,500	2,340	C#*D#*E#*F#
12	M10		1,000	2,660	0,800	1,000	2,128	C#*D#*E#*F#
13								C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							83,588	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2252-5491	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. La capa d'acabat serà el sauló reciclat del lloc.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	40,000		0,400	16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 01 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
 Títol 3 03 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R5-DTOL	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Estimació dels residus generats (veure fitxa)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 2

1		1,000	18,100			18,100	C#*D##*E##*F#
---	--	-------	--------	--	--	--------	---------------

TOTAL AMIDAMENT	18,100
------------------------	---------------

2 P2RA-EU34 m3 Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	18,100			18,100	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT	18,100
------------------------	---------------

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capitol 02 FONAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P352-4S1Y	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M18		1,000	4,600	1,400	0,500	3,220	C#*D##*E##*F#
2	M3		1,000	4,700	1,700	0,500	3,995	C#*D##*E##*F#
3	M14		1,000	6,570	1,600	0,500	5,256	C#*D##*E##*F#
4	M15		1,000	5,350	1,600	0,500	4,280	C#*D##*E##*F#
5	M4		1,000	2,500	0,900	0,500	1,125	C#*D##*E##*F#
6	M5		1,000	2,880	0,800	0,500	1,152	C#*D##*E##*F#
7	M6		1,000	2,900	0,900	0,500	1,305	C#*D##*E##*F#
8	M9-M11-M12-M13		1,000	12,450	0,800	0,500	4,980	C#*D##*E##*F#
9			1,000	9,840	0,800	0,500	3,936	C#*D##*E##*F#
10	M8		1,000	21,360	1,300	0,500	13,884	C#*D##*E##*F#
11	M7		1,000	1,950	0,800	0,500	0,780	C#*D##*E##*F#
12	M10		1,000	2,660	0,800	0,500	1,064	C#*D##*E##*F#
13								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT	44,977
------------------------	---------------

2 P3Z3-D527 m2 Capa de neteja i anivellament de 50 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió.
Nota: S'assoleix la cota -0,90 d'anivellament. Segons el geotècnic l'estrat resistent varia d'un extrem a l'altre de l'edifici de la -0,90 a la cota -1,90, per la qual cosa s'aplica una mitjana de 0,50 m.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	M18		1,000	4,600	1,400	0,100	0,644	C#*D##*E##*F#
2	M3		1,000	4,700	1,700	0,200	1,598	C#*D##*E##*F#
3	M14		1,000	6,570	1,600	0,100	1,051	C#*D##*E##*F#
4	M15		1,000	5,350	1,600	0,200	1,712	C#*D##*E##*F#
5	M4		1,000	2,500	0,900	0,300	0,675	C#*D##*E##*F#
6	M5		1,000	2,880	0,800	0,300	0,691	C#*D##*E##*F#
7	M6		1,000	2,900	0,900	0,400	1,044	C#*D##*E##*F#
8	M9-M11-M12-M13		1,000	12,450	0,800	0,500	4,980	C#*D##*E##*F#
9			1,000	9,840	0,800	0,500	3,936	C#*D##*E##*F#
10	M8		1,000	21,360	1,300	0,500	13,884	C#*D##*E##*F#
11	M7		1,000	1,950	0,800	1,000	1,560	C#*D##*E##*F#
12	M10		1,000	2,660	0,800	0,500	1,064	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 3

TOTAL AMIDAMENT 32,839

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 03 ESTRUCTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4524-4SO3	m3	<p>Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, encofrat amb fusta de llata de pi, amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó HA-30/B/10/IIIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3.</p> <p>Inclosa la formació d'encofrat especial per inclinació en murs en trobada amb la llosa segons detall de projecte a verificar per la DF.</p> <p>*Notes: - L'arrencada dels murs es mesura des de la cota -40 cm. - En els murs inclinats aïllats s'ha mesurat la longitud més ampla i l'alçada més gran. - En els murs soterrats i el de la façana de serveis s'ha mesurat la superfície de mur per l'ample i tenint en compte els 40 cm d'arrencada.</p>

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Nord-Est		1,000	5,260	3,700	0,300	5,839	C#*D#*E#*F#
2	Façana Nord-Oest		1,000	3,570	3,900	0,300	4,177	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,820	3,480	0,300	3,988	C#*D#*E#*F#
4	Murs posteriors soterrats		1,000	29,470		0,300	8,841	C#*D#*E#*F#
5			1,000	49,130		0,300	14,739	C#*D#*E#*F#
6	Mur entre guingueta i serveis		1,000	3,800	3,020	0,300	3,443	C#*D#*E#*F#
7	Mur façana guingueta		1,000	2,270	3,090	0,300	2,104	C#*D#*E#*F#
8	Mur interior guingueta		1,000	1,140	3,150	0,300	1,077	C#*D#*E#*F#
9	Mur façana serveis		1,000	2,370	3,040	0,200	1,441	C#*D#*E#*F#
10			1,000	3,190	2,820	0,200	1,799	C#*D#*E#*F#
11	Mur entre serveis i instal.lacions		1,000	3,260	2,140	0,200	1,395	C#*D#*E#*F#
12	Mur façana instal.lacions		1,000	17,230		0,200	3,446	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 52,289

2	P45C7-4T6A	m2	<p>Llosa de formigó armat, inclinada, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclosa la formació d'encofrat especial per a inclinació final de cantell, la col.locació de llistó a la junta entre el mur vertical i la llosa i formació de degoter amb llistó segons detall de projecte a verificar per la DF.</p>				
---	------------	----	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Volum 1		1,000	64,980			64,980	C#*D#*E#*F#
2	Volum 2		1,000	128,400			128,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 193,380

3	P447-DMDH	kg	<p>Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura</p>				
---	-----------	----	---	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SHS 120.5		17,400	5,000	1,200		104,400	C#*D#*E#*F#
2	L 45x45x5		3,380	2,000	1,520		10,275	C#*D#*E#*F#
3			3,380	4,000	0,920		12,438	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 127,113

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 4

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 04 COBERTES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P51B-C0NW	m2	Coberta plana per anar enjardinada formada per membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè. Deixada preparada per rebre terres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	40,780			40,780	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 40,780

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P5ZZ1-52JL	m	Formació de taló per a rebre la impermeabilització de la coberta enjardinada a executar segons detall constructiu format per Cèrcol de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	22,540			22,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,540

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P653-8IB3	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem bar		1,000	1,590	3,350		5,327	C#*D#*E#*F#
2			1,000	4,520	3,350		15,142	C#*D#*E#*F#
3	Divisòria serveis higiènics		2,000	3,260	2,000		13,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,509

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P6180-5QFR	m2	Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment pòrtland amb filler calçari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret barra		1,000	5,180	1,200		6,216	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,980	1,200		3,576	C#*D#*E#*F#
3	Tancament entre lloses sobre guingueta		1,000	5,300	0,640		3,392	C#*D#*E#*F#
4	(alçada de 0.45 a 0,82)							

TOTAL AMIDAMENT 13,184

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 06 REVESTIMENTS
Títol 3 01 ARREBOSSATS

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 5

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P811-3EXF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret barra		1,000	2,890	1,200		3,468	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,090	1,200		6,108	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,150	1,200		0,180	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,180	1,200		6,216	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,980	1,200		3,576	C#*D#*E#*F#
6	Tancament entre lloses sobre guingueta		1,000	5,300	0,640		3,392	C#*D#*E#*F#
7	(cara exterior)							

TOTAL AMIDAMENT 22,940

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	RBR010	m ²	Revestiment continu amb microciment de paraments, llis, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporus i pont d'aderència, dues capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigment de color gris i acabat mitjançant imprimació tapaorus i dues capes de segellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret barra		1,000	0,150	1,200		0,180	C#*D#*E#*F#
2			1,000	5,180	1,200		6,216	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,980	1,200		3,576	C#*D#*E#*F#
4	Magatzem bar		1,000	1,590	2,500		3,975	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,520	2,500		11,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,247

Obra	01	PRESSUPOST 2020-08
Capítol	06	REVESTIMENTS
Títol 3	02	CELS RASOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P848-HCI5	m2	Cel ras de xapa plegada d'acer corten, de 400 mm d'ample i 1000 mm llarg i 2mm de gruix, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% a 50%, fixada a entramat de perfils d'acer galvanitzat, de 75 a 85 mm d'amplada, col·locats cada 0,80 m, fixats directament al sostre. Inclou un increment del 5% del preu en concepte de peces espeical per a resoldre punts singulars. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guingueta		1,000	34,910			34,910	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,910

Obra	01	PRESSUPOST 2020-08
Capítol	06	REVESTIMENTS
Títol 3	03	PINTATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P8B0-5Z7Y	m2	Aplicació sobre formigó d'inhibidor corrosió per carbonatació o clorurs . MarterProtect 8000 CL. Inhibidor de corrosió del formigó armat, de molt baixa viscositat(aprox. 0,95 mPas) a bas de silà organofuncional, permeable

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 6

al vapor d'aigua, Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar, conforme a CTE sempre que compleixi amb DIT+619p/15 específic com inhibidor de corrosió. Reacciona químicament amb el ciment (redueix l'absorció d'aigua) i l'acer (repasiva l'armadura), reduint la corrosió per sota de $\mu\text{A}/\text{cm}^2$, no es renta i de llarga durabilitat, reduint la corrosió fins a un 92% segons FHWA, sobre paraments verticals i horitzontals. Aplicat en 2/3 capes amb rodet o brotxa amb un consum de 600gr/m² (0,66 l/m²), prèvia neteja del suport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS							
2	Façana Nord-Est							
3	- Mur		2,000	17,930			35,860	C#*D##*E##*F#
4	- Lateral mur		1,000	3,380	0,300		1,014	C#*D##*E##*F#
5	- Cantell llosa		1,000	2,560			2,560	C#*D##*E##*F#
6	Façana Nord-Oest							
7	- Mur		2,000	9,500			19,000	C#*D##*E##*F#
8	- Lateral mur		2,000	3,080	0,300		1,848	C#*D##*E##*F#
9	- Cantell llosa		1,000	0,780			0,780	C#*D##*E##*F#
10	- Mur		2,000	11,870			23,740	C#*D##*E##*F#
11	- Lateral mur		2,000	3,270	0,300		1,962	C#*D##*E##*F#
12	- Cantell llosa		1,000	0,870			0,870	C#*D##*E##*F#
13	Murs posteriors soterrats							
14	- Mur fons guingueta + sep. serveis		1,000	32,240			32,240	C#*D##*E##*F#
15	- Mur fons serveis		1,000	24,090			24,090	C#*D##*E##*F#
16	- Mur fons sala insta.		1,000	17,080			17,080	C#*D##*E##*F#
17	Mur dins guingueta							
18	- Front mur		2,000	2,820			5,640	C#*D##*E##*F#
19	- Lateral mur		2,000	0,300	2,710		1,626	C#*D##*E##*F#
20	Mur e=30 façana bar							
21	- Cares interior i exterior		2,000	2,270	2,730		12,394	C#*D##*E##*F#
22	- Lateral		1,000	0,300	2,730		0,819	C#*D##*E##*F#
23	Mur e= 20 façana serveis							
24	- Mur exterior		1,000	6,730			6,730	C#*D##*E##*F#
25			1,000	7,400			7,400	C#*D##*E##*F#
26	- Mur interior		1,000	6,130			6,130	C#*D##*E##*F#
27			1,000	6,950			6,950	C#*D##*E##*F#
28	Interior serveis							
29	- Mur entre serveis i guingueta		1,000	3,580	2,650		9,487	C#*D##*E##*F#
30	- Mur entre serveis i instal.		1,000	3,260	2,150		7,009	C#*D##*E##*F#
31	Mur e= 20 façana serveis							
32	- Mur interior i exterior		2,000	12,960			25,920	C#*D##*E##*F#
33	- Lateral		1,000	0,300	2,190		0,657	C#*D##*E##*F#
34	Interior sala insta.							
35	- Mur entre insta i serveis		1,000	3,460	2,130		7,370	C#*D##*E##*F#
37	CARA INFERIOR LLOSA							
38	Volum 1		1,000	59,000			59,000	C#*D##*E##*F#
39	volum 2		1,000	116,380			116,380	C#*D##*E##*F#
42								C#*D##*E##*F#
43								C#*D##*E##*F#
45								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							434,556	

2 E898EEB0 m2 Pintat de vertical, amb pintura impermeable de base epoxica, color a escollir, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Muret barra interior		1,000	2,890	1,200		3,468	C#*D##*E##*F#
2			1,000	5,090	1,200		6,108	C#*D##*E##*F#
3	Parament interior magatzem guingueta		1,000	1,590	3,350		5,327	C#*D##*E##*F#
4			1,000	4,520	3,350		15,142	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 7

5	C#*D#*E#*F#
6	C#*D#*E#*F#
7	C#*D#*E#*F#
8	C#*D#*E#*F#
9	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,045

3 P8B2-G2ER m2 Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 300 µm, aplicat de forma manual

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Perfils connectors entre lloses		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P93Q-73HQ	m2	Placa de formigó HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes en pols, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guingueta		1,000	44,560			44,560	C#*D#*E#*F#
2	Serveis higiènics int.		1,000	29,610			29,610	C#*D#*E#*F#
3	Front façana mur guingueta i serveis		1,000	1,190			1,190	C#*D#*E#*F#
4	Instal.lacions		1,000	35,930			35,930	C#*D#*E#*F#
5	Front façana instal.lacions		1,000	0,700			0,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,990

2 P9G3-DVV8 m Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària >= 6 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guingueta:							
2	- Sota envà magatzem		1,000	4,950			4,950	C#*D#*E#*F#
3	- A línia de mur		1,000	1,100			1,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	3,210			3,210	C#*D#*E#*F#
5	Serveis:							
6	Sota envà serveis Homes		1,000	3,260			3,260	C#*D#*E#*F#
7	Sota envà serveis Dones		1,000	3,260			3,260	C#*D#*E#*F#
8	Sala intal.lacions:							
9	Perpendiculars a mur posterior		1,000	3,260			3,260	C#*D#*E#*F#
10			1,000	2,880			2,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,920

3 P966-H97T m Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 8

1	Frontal guingueta	1,000	8,000	8,000	C#*D##*E##*F#
2	Front guingueta serveis instal.	1,000	17,340	17,340	C#*D##*E##*F#
3	Front instal.	1,000	8,850	8,850	C#*D##*E##*F#
5					C#*D##*E##*F#
7					C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,190

- 4 F9G8LCIG m2 Paviment continu de 7 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE", colorejat en tota la massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat RAL 1013 i tractat superficialment amb resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guingueta		1,000	44,560			44,560	C#*D##*E##*F#
2	Serveis higiènics int.		1,000	29,610			29,610	C#*D##*E##*F#
3	Front façana mur guingueta i serveis		1,000	1,190			1,190	C#*D##*E##*F#
4	Instal.lacions		1,000	35,930			35,930	C#*D##*E##*F#
5	Front façana instal.lacions		1,000	0,700			0,700	C#*D##*E##*F#
6								C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 111,990

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 08 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EAQDVF01	u	Subministre i col.locació de conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenòlic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés serveis Dones i Homes		2,000				2,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

- 2 E83LNFR8 m2 Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/CGF tipus ignífug i d'aplicació general, de 8 mm de gruix, per a ús interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla poliuretà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Envans divisòries serveis		4,000	1,890	2,000		15,120	C#*D##*E##*F#
2			4,000	0,500	2,000		4,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,120

- 3 P662-6YAH u Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 154 cm de llargària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mampares cabines.		4,000	1,540	2,000		12,320	C#*D##*E##*F#
2	Separador urinaris		1,000	0,400	2,000		0,800	C#*D##*E##*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 9

TOTAL AMIDAMENT 13,120

- 4 P662-6YAE u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 95 cm d'amplària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferrament d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Frontal portes cabines		5,000	0,950	5,000		23,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,750

- 5 P662-6YAC u Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa i 2 laterals fixos, de 90 cm de pas i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la Df. a les dues cares amb ferrament d'acer inoxidable, composta de guies, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cabina adaptada		1,000	2,780	2,000		5,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,560

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 09 MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6A3-FA6W	u	Porta corredissa o mòdul fix d'acer corten de 1,60 x 2,50 m, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Ferramenta per a porta d'exterior per a tancar les portes de preu alt i ferrament per a portes corredisses composada per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades i peces de fixació especials. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. Es compta tot el front fins la porta de serveis a alçada 2,50 sense tenir en compte la reducció d'alçada, i un mòdul de 120 d'ample (fix entrada serveis) compensant l'ajust per la inclinació de la part superior.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUINGUETA							
2	- Corredissa Façana nord-oest		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
3	- Corredissa Façana oest		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	MUR GUINGUETA -SERVEIS							
5	- Mòdul fix		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
6	- Corredissa serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
7	- Mòdul fix		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
8	- Porta instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

- 2 P6A3-FA6F m2 Tarja fixa de reixa d'acer corten, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Segons plans de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades especials.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 10

Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GUINGUETA							
2	- Tarja superior nord-oest		5,650				5,650	C#*D##*E##*F#
3	- Tarja superior oest		3,550				3,550	C#*D##*E##*F#
4	S. INTAL·LACIONS							
5	- Mòdul fix front façana		12,960				12,960	C#*D##*E##*F#
7								C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							22,160	

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 10 ENVIDRAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Servei Homes		1,000	1,400	0,800		1,120	C#*D##*E##*F#
2	Servei Dones		1,000	1,400	0,800		1,120	C#*D##*E##*F#
3	Servei Adaptat		1,000	0,800	0,800		0,640	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,880	

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 11 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P782-612H	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstic i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CARA SUPERIOR LLOSA							
2	Volum 1		1,000	65,000			65,000	C#*D##*E##*F#
3	Volum 2		1,000	91,310			91,310	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							156,310	

2 P7JC-5QDX m Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segellat entre Fonament i mur posterior							
2	- Mur nord-est		1,000	5,110			5,110	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 11

3 - Mur darrera guingueta	1,000	6,450	6,450	C#*D#*E#*F#
4 - Mur llarg serveis - isnta.	1,000	22,140	22,140	C#*D#*E#*F#
5 - Mur serveis final edif.	1,000	2,950	2,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **36,650**

3 P791-8A6Z m2 Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur façana nord est		1,000	5,100			5,100	C#*D#*E#*F#
2	Murs posteriors soterrats		1,000	29,470			29,470	C#*D#*E#*F#
3			1,000	49,130			49,130	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,700**

4 P783-8D35 m2 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tancament entre lloses sobre guingueta		1,000	5,300	0,640		3,392	C#*D#*E#*F#
2	(cara exterior)							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,392**

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

2 PEKK-38GJ u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 PEKK-38HO u Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem serveis		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

4 PE40-60JX u Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat soretjat, de diàmetre 300 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Completament instal·lat.

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
 Títol 3 01 XARXA DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	

2 PGD1-E3BA u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

3 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
 Títol 3 02 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHNE-AI0I	m	Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcassa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER. Instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		2,000	8,370			16,740	C#*D##*E##*F#
2	Pas davant serveis		1,000	12,400			12,400	C#*D##*E##*F#
3	Guingueta		1,000	5,600			5,600	C#*D##*E##*F#
4			1,000	6,420			6,420	C#*D##*E##*F#
5			1,000	7,280			7,280	C#*D##*E##*F#
6	Porxo		2,000	2,950			5,900	C#*D##*E##*F#
7			1,000	2,130			2,130	C#*D##*E##*F#
8			1,000	3,850			3,850	C#*D##*E##*F#
9			1,000	1,500			1,500	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 13

TOTAL AMIDAMENT 61,820

- 2 PHNE-AI00 u Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 i peça de final FISUEC060HG i peça amb forat FISUEC061HG i Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 per a Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. Instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Guingueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Porxo		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	Exterior façana serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

- 3 PH54-AJLF u Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

- 4 PH11-AZWN u Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Magatzem		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala instal.		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
 Títol 3 03 QUADRES I SUBQUADRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG04-61UL	u	Quadre de comandament i protecció, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm2 de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm2 de secció

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Guingueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Sala instal.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
 Títol 3 04 CIRCUITS ENLLUMENAT I FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 14

1 PG33-E43W m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Enllumenat serveis		1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
2	Emergència serveis i instal.		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
3	Emergència guingueta		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
4	Enllumenat guingueta		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
5	Enllumenat porxo		1,000	9,500			9,500	C#*D##*E##*F#
6			1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
7	Endolls Guingueta		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
8	Endolls Serveis		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
9	Endolls Instal.lacions		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 112,500

2 PG33-E6GP m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm², amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació subquadre guingueta		18,000				18,000	C#*D##*E##*F#
2	Alimentació subquadre serveis		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

3 PG2P-6T00 m Tub rígida de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Línes led serveis		1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
2	Emergència serveis i instal.		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
3	Enllumenat porxo		1,000	9,500			9,500	C#*D##*E##*F#
4			1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
5	Endolls Guingueta		1,000	12,000			12,000	C#*D##*E##*F#
6	Endolls Serveis		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
7	Endolls Instal.lacions		1,000	15,000			15,000	C#*D##*E##*F#
8								C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 85,500

4 PG2P-6T0Q m Tub rígida de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació subquadre guingueta		5,500				5,500	C#*D##*E##*F#
2	Alimentació subquadre serveis		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,500

5 PG2N-EUGB m Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Alimentació subquadre guingueta		12,500				12,500	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 15

TOTAL AMIDAMENT 12,500

6 PG2N-EUHT m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Emergència guiqueta		1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2	Enllumenat guiqueta		1,000	15,000			15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 13 INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
 Títol 3 05 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, col·locada superficialment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			16,000				16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

2 PG6A-61UN u Interruptor de 10 A, superficial, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm2 de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PG12-DHB8 u Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PG70-78A6 u Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 14 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
 Títol 3 01 ESCOMESA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
------	------	----	------------

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 16

1 PJ50-AI59 u Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2'' de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Comptador serveis.		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Comptador guingueta.							

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJM4-3HLT u Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', connectat a una bateria o a un ramal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Serveis		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	Guingueta		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 PFB3-DVVH m 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 al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	De comptador a Guingueta		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 14 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
 Títol 3 02 APARELLS SANITARIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF05GE04	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidropneumàtic IBAIONDO mod. 50 AMR-S PN10, anti-ariet, amb membrana recambiable. Característiques: * Posició: horitzontal. * Volum: 50 l. * Pressió màx. de servei: 10 bars. * Pressió de precàrrega: 1,5 bars. * Connexió d'aigua: 1''. * Dimensions: 360 (alt) x 620 (llarg) mm. S'inclou material auxiliar de muntatge i valvuleria.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PJ241-3CPY u Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1''

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PJ21C-3SHY u Aixeta temporitzada per a lavabo model 2000 ECO de PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2''

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 17

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

4 PJ11D-3CLB u Urinari de porcellana esmaltada amb sífo incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

5 PJ11C-3CXF u Inodor de porcellana esmaltada model The Gap de Roca o equivalent, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

6 PJ21B-3D9S u Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4", incorporades, amb entrada de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

7 PJ119-H7Q6 u Dutxa exterior, Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó. Completament instal·lada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxes exteriors		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

8 PJ117-3BUE u Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 14 INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
 Títol 3 03 XARXA DISTRIBUCIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CLAUS DE TALL		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 18

TOTAL AMIDAMENT 5,000

- 2 PFB3-DVVD m Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 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 al fons de la rasa

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Connexió dutxes exteriors		25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió lavabos D i H		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 33,000

- 3 PF20-DTDJ m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Lavabo adaptat i urinaris		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#
2	Lavabos D i H (tram no soterrat)		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

- 4 PF20-DTDK m Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fluxors		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

- 5 PN38-EC2C u Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 15 INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a pare

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

- 2 PMS0-6Z7W u Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 19

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
 Capítol 16 INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EF00PB38	ML	Subm. i col. de vàlvula d'aïreació del baixant WAVIN mod. STUDOR MAXIVENT de Ø 75 a 110 mm, en polipropilè, formada dos cossos de 75 a 110 mm. Ø exterior i interior, tapa d'acabament, diafragma de ventilació intern per a evitar el sifonament propi i induït del baixant, reixa de protecció, i junta elàstica per a unir per pressió. S'inclou material auxiliar de muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2	PD54-72MH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm ²)
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala instal·lacions		1,000				1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció amb tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm.
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mur posterior guingueta		1,000	6,500			6,500	C#*D##*E##*F#
2	Mur posterior serveis i intal.		1,000	22,000			22,000	C#*D##*E##*F#
3	De mur a límit piscines		1,000	9,000			9,000	C#*D##*E##*F#
4	Paral·lel al drenatge piscines.		1,000	16,000			16,000	C#*D##*E##*F#
5			1,000	14,500			14,500	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **68,000**

4	PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	11,000			11,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#
3			1,000	4,500			4,500	C#*D##*E##*F#
4			1,000	8,000			8,000	C#*D##*E##*F#
5			1,000	1,000			1,000	C#*D##*E##*F#

TOTAL AMIDAMENT **32,500**

5	PD7A-EUSM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub
---	-----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	7,000			7,000	C#*D##*E##*F#
2			1,000	5,000			5,000	C#*D##*E##*F#

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 20

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 PD31-568X u Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 PD1A-F11G m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

8 PD1A-F11I m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 17 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG2N-EUGB	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió telecomunicacions guingueta		12,500				12,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,500

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 18 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic model Bigflow 01451B de NOFER o equivalent, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer inoxidable brillant, de potència 2000 W, cabal 3,6 m3/minut i temperatura 61°C, instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PJ43-HA1K u Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques

EUR

AMIDAMENTS

Data: 17/12/20

Pàg.: 21

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PJ40-HA25 u Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

4 PJ41-HA1S u Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 P860-7A9Z m2 Taulell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,180				5,180	C#*D#*E#*F#
2			2,980				2,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,160

6 PQ55-HCHM m Taulell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclosa la formació de forat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Taulell servei dones		1,000	2,880			2,880	C#*D#*E#*F#
2	Taulell servei adaptat		1,000	0,800			0,800	C#*D#*E#*F#
3	Taulell servei homes		1,000	2,480			2,480	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,160

Obra 01 PRESSUPOST 2020-08
Capítol 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA000SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Pressupost

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	02	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió. Nota: Es compta perimetre sabates. Es separà el sauló per a posterior reaprofitament i part pel reblert de l'excavació. La resta es recicla a la mateixa obra per la formació del talús. (P - 9)	66,704	4,37	291,50
2 P221B-EL73	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora. Nota: S'ha restat caixa de paviment i s'ha aplicat la mitjana dels pous entre cota -0,90 i 1,90. El material es recicla a la mateixa obr formant el talús posterior (P - 10)	83,588	6,09	509,05
3 P2252-5491	m3	Estesa i piconatge de sòl adequat de l'obra, en tongades de 25 cm de gruix, com a màxim, amb compactació del 95 % PM, utilitzant picó vibrant petit, i amb necessitat d'humectació. La capa d'acabat serà el sauló reciclat del lloc. (P - 11)	16,000	12,03	192,48

TOTAL Títol 3 01.01.02 993,03

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 3	03	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P2R5-DTOL	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km. Estimació dels residus generats (veure fitxa) (P - 12)	18,100	10,62	192,22
2 P2RA-EU34	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 13)	18,100	18,54	335,57

TOTAL Títol 3 01.01.03 527,79

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	02	FONAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P352-4S1Y	m3	Fonament de formigó armat HA-25/B/10/IIa abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades (P - 14)	44,977	161,16	7.248,49
2 P3Z3-D527	m2	Capa de neteja i anivellament de 50 cm de gruix de formigó amb granulats reciclats HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió. Nota: S'assoleix la cota -0,90 d'anivellament. Segons el geotècnic l'estrat resistent varia d'un extrem a l'altre de l'edifici de la -0,90 a la cota -1,90, per la qual cosa s'aplica una mitjana de 0,50 m. (P - 15)	32,839	37,45	1.229,82

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 2

TOTAL	Capítol	01.02	8.478,31
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	03	ESTRUCTURES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P4524-4SO3	m3	Mur de formigó armat, per a deixar el formigó vist, encofrat amb fusta de llata de pi, amb una quantia d'encofrat 8 m2/m3, formigó HA-30/B/10/IIIa abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 60 kg/m3. Inclusa la formació d'encofrat especial per inclinació en murs en trobada amb la llosa segons detall de projecte a verificar per la DF. *Notes: - L'arrencada dels murs es mesura des de la cota -40 cm. - En els murs inclinats aïllats s'ha mesurat la longitud més ampla i l'alçada més gran. - En els murs soterrats i el de la façana de serveis s'ha mesurat la superfície de mur per l'ample i tenint en compte els 40 cm d'arrencada. (P - 17)	52,289	399,90	20.910,37
2 P45C7-4T6A	m2	Llosa de formigó armat, inclinada, de 22 cm de gruix amb muntatge i desmuntatge d'encofrat per a lloses inclinades, a una alçada <= 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist, amb una quantia d'1,1 m2/m2, formigó HA-30/B/10/IIIa, abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 20 kg/m2. Inclusa la formació d'encofrat especial per a inclinació final de cantell, la col·locació de llistó a la junta entre el mur vertical i la llosa i formació de degoter amb llistó segons detall de projecte a verificar per la DF. (P - 18)	193,380	128,98	24.942,15
3 P447-DMDH	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 16)	127,113	3,89	494,47

TOTAL	Capítol	01.03	46.346,99
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	04	COBERTES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P51B-C0NW	m2	Coberta plana per anar enjardinada formada per membrana adherida d'autoprotecció mineral, capa de geotèxtil no teixit compost per fibres de polièster, una làmina drenant per jardí composta de làmina nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polipropilè. Deixada preparada per rebre terres. (P - 19)	40,780	52,59	2.144,62
2 P5ZZ1-52JL	m	Formació de taló per a rebre la impermeabilització de la coberta enjardinada a executar segons detall constructiu format per Cèrcol de 20x20 cm de secció mitjana, amb formigó HA-25 N/mm2 i armat amb 4 barres de diàmetre 8 i estreps de diàmetre 6 d'acer B400S (P - 20)	22,540	15,68	353,43

TOTAL	Capítol	01.04	2.498,05
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 P653-8IB3	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 73 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48	33,509	37,97	1.272,34

PRESSUPOST

Data: 17/12/20

Pàg.: 3

2	P6180-5QFR	m2	mm d'amplària, 1 placa hidròfuga (H) de 12,5 mm de gruix en cada cara, fixades mecànicament (P - 22) Paret divisòria per a revestir de 15 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x150x200 mm, llis, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter mixt 1:2:10 de ciment portland amb filler calcari, traves, brancals i blocs massissats amb formigó HA-25/P/20/I de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, col·locat manualment, per a parets de blocs de morter de ciment i acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 21)	13,184	36,37	479,50
---	------------	----	---	--------	-------	--------

TOTAL Capítol 01.05 1.751,84

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	06	REVESTIMENTS
Títol 3	01	ARREBOSSATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P811-3EXF	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:0,5:4, remolinat i lliscat amb ciment portland amb filler calcari 32,5 R (P - 32)	22,940	27,46	629,93
2	RBR010	m²	Revestiment continu amb microciment de paraments, llis, de 3 mm de gruix, realitzat sobre superfície absorbent (no inclosa en aquest preu), mitjançant l'aplicació successiva de: capa d'imprimació tapaporus i pont d'aderència, dues capes de microciment base en pols, dos capes de microciment fi en pols, pigment de color gris i acabat mitjançant imprimació tapaorus i dues capes de segellat. (P - 91)	25,247	58,74	1.483,01

TOTAL Títol 3 01.06.01 2.112,94

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	06	REVESTIMENTS
Títol 3	02	CELS RASOS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P848-HC15	m2	Cel ras de xapa plegada d'acer corten, de 400 mm d'ample i 1000 mm llarg i 2mm de gruix, acabat perforat amb un coeficient de perforació del 30% a 50%, fixada a entramat de perfils d'acer galvanitzat, de 75 a 85 mm d'amplada, col·locats cada 0,80 m, fixats directament al sostre. Inclou un increment del 5% del preu en concepte de peces espeical per a resoldre punts singulars. Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel.lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos. (P - 33)	34,910	95,27	3.325,88

TOTAL Títol 3 01.06.02 3.325,88

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	06	REVESTIMENTS
Títol 3	03	PINTATS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P8B0-5Z7Y	m2	Aplicació sobre formigó d'inhibidor corrosió per carbonatació o clorurs . MarterProtect 8000 CL. Inhibidor de corrosió del formigó armat, de molt baixa viscositat(aprox. 0,95 mPas) a bas de silà organofuncional,	434,556	31,73	13.788,46

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 4

		permeable al vapor d'aigua, Masterprotect 8000 CL (segons UNE EN 1054-2) de BASF o similar, conforme a CTE sempre que compleixi amb DIT+619p/15 específic com inhibidor de corrosió. Reacciona químicament amb el ciment (redueix l'absorció d'aigua) i l'acer (repasiva l'armadura), reduint la corrosió per sota de $\mu\text{A}/\text{cm}^2$, no es renta i de llarga durabilitat, reduint la corrosió fins a un 92% segons FHWA, sobre paraments verticals i horitzontals. Aplicat en 2/3 capes amb rodet o brotxa amb un consum de 600gr/m ² (0,66 l/m ²), prèvia neteja del suport. (P - 35)				
2	E898EEB0	m2	Pintat de vertical, amb pintura impermeable de base epoxica, color a escollir, una segelladora i dues d'acabat (P - 2)	30,045	9,44	283,62
3	P8B2-G2ER	m2	Pintat d'estructures d'acer amb sistemes de protecció amb grau de durabilitat M, per a classe d'exposició C5-I/M, segons UNE-EN ISO 12944-5, format per 3 capes, capa d'imprimació de, capa intermèdia de, i capa d'acabat de, amb un gruix total de protecció de 300 μm , aplicat de forma manual (P - 36)	1,000	23,56	23,56

TOTAL	Títol 3	01.06.03	14.095,64
--------------	----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	07	PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P93Q-73HQ	m2	Placa de formigó HA-25/P/20/ I, de 15 cm de gruix, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes en pols, amb una dotació de 2 kg/m ² , capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment del PN. C2+C3+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 37)	111,990	42,07	4.711,42
2	P9G3-DVV8	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm d'amplària i fondària \geq 6 cm (P - 39)	21,920	6,63	145,33
3	P966-H97T	m	Vorada de xapa d'acer corten, de 8 mm de gruix i 200 mm d'alçària, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada amb base de formigó (P - 38)	34,190	36,99	1.264,69
4	F9G8LCIG	m2	Paviment continu de 7 cm de gruix, realitzat amb formigó HM-20/B/20/IIa "LAFARGE", colorejat en tota la massa, amb fibres de polipropilè incloses, fabricat en central, acabat RAL 1013 i tractat superficialment amb resina segelladora Artevia "LAFARGE", incolora. (P - 8)	111,990	20,90	2.340,59

TOTAL	Capítol	01.07	8.462,03
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	EAQDVF01	u	Subministre i col·locació de conjunt porta enrasada amb el revestiment, per una llum de pas de 80x200 cm, format per una porta d'una fulla batent de 80x200 cm, de 40 mm de gruix, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8 mm de gruix i cantell enmarcat en fusta de pi de flandes per a pintar, xapades per les dues cares amb laminat d'alta pressió HPL de 0,8 mm de gruix, color a definir per df. Inclou premarc de fusta de pi de flandes, marc de material fenolic, ferratges per penjar d'acer inoxidable (4 frontisses per fixació), manetes de palanca i pestell amb sistema antibloqueig i pany de cop i clau mestrejat. Inclou resta d'accessoris i elements necessaris, segons plànols i detalls de projecte. Comprovació de mides a obra. (P - 3)	2,000	700,95	1.401,90
2	E83LNFR8	m2	Revestiment interior amb panell laminat decoratiu d'alta pressió HPL/CGF tipus ignífug i d'aplicació general, de 8 mm de gruix, per a ús	19,120	69,30	1.325,02

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 5

		interior segons UNE-EN 438-4, comportament al foc B-s1, d0, cantell recte, acabat llis a una cara amb laminat decoratiu color estàndard, col·locat adherit sobre parament vertical amb llata de fusta i massilla poliuretà (P - 1)				
3	P662-6YAH	u	Mampara divisòria entre cabines sanitàries de 154 cm de llargària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares, amb perfils de fixació i peus regulables d'acer inoxidable (P - 25)	13,120	119,10	1.562,59
4	P662-6YAE	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta practicable i lateral fix, de 95 cm d'amplària i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de 3 frontisses, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació (P - 24)	23,750	179,13	4.254,34
5	P662-6YAC	u	Mòdul frontal de cabina sanitària format per una porta corredissa i 2 laterals fixos, de 90 cm de pas i 200 cm d'alçada total, de tauler de resines fenòliques HPL de 13 mm de gruix amb acabat de color a escollir per la Df. a les dues cares amb ferramenta d'acer inoxidable, composta de guies, 1 tirador, 1 tanca amb indicació exterior, peus regulables i perfil superior de suport amb elements de fixació. (P - 23)	5,560	179,13	995,96
TOTAL Capítol			01.08			9.539,81

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	09	MANYERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	P6A3-FA6W	u	<p>Porta corredissa o mòdul fix d'acer corten de 1,60 x 2,50 m, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, per a un marc de 160 x250 cm Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Ferramenta per a porta d'exterior per a tancar les portes de preu alt i ferramenta per a portes corredisses composta per guia d'acer galvanitzat de 5 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 150 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació. Segons planols de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades i peces de fixació especials.</p> <p>Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.</p> <p>Es compta tot el front fins la porta de serveis a alçada 2,50 sense tenir en compte la reducció d'alçada, i un mòdul de 120 d'ample (fix entrada serveis) compensant l'ajust per la inclinació de la part superior.</p>	15,000	551,79	8.276,85
2	P6A3-FA6F	m2	<p>(P - 27)</p> <p>Tarja fixa de reixa d'acer corten, formada per bastiment de base de tub d'acer corten 40x40x2 mm, Planxa d'acer corten, de 2 mm de gruix perforada en un percentatge de buit 30%, treballada en taller, plegada en els laterals i soldada sobre el bastiment amb acer corten. L'acer corten serà amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP, segons UNE-10025-5. Segons planols de detall de projecte, completament instal·lada amb un increment de preu del 5% per trobades especials.</p> <p>Nota: Es portarà les xapes d'acer corten amb antel·lació a l'obra per a que s'oxidin de manera natural i es col·locaran un cop s'acabi el procés. El projecte preveu assolir la qualitat estètica màxima del material amb l'oxidació natural. La DF. Valorarà la conveniència o no d'aplicar un activant i fixador. En cap cas s'aplicarà vernissos.</p>	22,160	152,92	3.388,71

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 6

(P - 26)

TOTAL	Capítol	01.09	11.665,56
--------------	----------------	--------------	------------------

Obra 01 Pressupost 2020-08

Capítol 10 ENVIDRAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PC16-5NML	m2	Mirall de lluna incolora de 5 mm de gruix, col·locat fixat mecànicament sobre el parament (P - 40)	2,880	87,11	250,88

TOTAL	Capítol	01.10	250,88
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra 01 Pressupost 2020-08

Capítol 11 IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	P782-612H	m2	Impermeabilització de parament horitzontal amb membrana impermeabilitzant elàstic i flexible moncomponent per a estructures de formigó i morter. MarterSeal6100FX de BASR, o similar. amb un gruix de 3 mm de material (2,7 kg/m2 de material sec) i capacitat de pontejar fisures estàtiques >A4(23°C), >A3(-10°C), segons EN 1062-7 i fisures dinàmiques >B3.1 (23°), >B3.1(10°C), segons EN 1062-7, aplicada en 3 capes amb brotxa o rodet inclosa la neteja i humectació del suport, estesa i nivellat. (P - 28)	156,310	26,74	4.179,73
2	P7JC-5QDX	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 20 mm d'amplària i 30 mm de fondària, amb junt expansiu en contacte amb l'aigua de bentonita de sodi i cautxú butil (P - 31)	36,650	10,81	396,19
3	P791-8A6Z	m2	Impermeabilització exterior de mur de contenció de <= 3 m d'alçària amb emulsió bituminosa, capa drenant amb làmina de drenatge nodular de polietilè d'alta densitat i capa filtrant amb un geotèxtil, fixada mecànicament. I2+D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 30)	83,700	16,16	1.352,59
4	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 29)	3,392	8,68	29,44

TOTAL	Capítol	01.11	5.957,95
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra 01 Pressupost 2020-08

Capítol 12 INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PEKK-38GO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 300x150 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 50)	2,000	24,89	49,78
2	PEKK-38GJ	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 500x300 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 49)	3,000	35,84	107,52
3	PEKK-38HO	u	Reixeta d'impulsió o retorn, amb una filera d'aletes orientables horitzontals, d'alumini anoditzat platejat, de 200x100 mm, d'aletes separades 20 mm, de secció corba 45 °, en el mateix sentit i fixada al bastiment (P - 51)	2,000	21,68	43,36
4	PE40-60JX	u	Barret de xemeneia antirregolfant de planxa d'acer inoxidable ANSI 316 acabat sorejat, de diàmetre 300 mm, adaptat per a doble tub, col·locat amb fixacions mecàniques i segellat. Completament instal·lat. (P - 48)	1,000	144,07	144,07

EUR

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 7

TOTAL	Capítol	01.12	344,73
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
Títol 3	01	XARXA DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (P - 64)	30,000	7,65	229,50
2	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 68)	4,000	26,09	104,36
3	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 69)	1,000	41,37	41,37

TOTAL	Títol 3	01.13.01	375,23
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
Títol 3	02	ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PHNE-AI0I	m	Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. TRANS DIFFUSER. Instal·lada. (P - 73)	61,820	60,69	3.751,86
2	PHNE-AI00	u	Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 i peça de final FISUEC060HG i peça amb forat FISUEC061HG i Driver DRV6710024N DRV 100W 24V 100-305V NR IP67 per a Luminària LED IP65, classe III. Formada per tira flexilbe Fine LED STRIP IP654 24V, 700WW de LAMP o similar, muntada en carcasa superficial FINE LED STRIP ACC. 6MM SUR PROFILE, i difusor FINE LED STRIP ACC. Instal·lat. (P - 72)	4,000	76,44	305,76
3	PH54-AJLF	u	Llum d'emergència no permanent i estanca, amb grau de protecció IP65, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 70 a 100 lm, 1 h d'autonomia, preu alt, col·locada superficial (P - 71)	6,000	121,18	727,08
4	PH11-AZWN	u	Llumenera decorativa tipus downlight d'alumini amb 4 leds, de 6 W de potència de la llumenera, amb font d'alimentació, muntada superficialment (P - 70)	5,000	104,98	524,90

TOTAL	Títol 3	01.13.02	5.309,60
--------------	----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
Títol 3	03	QUADRES I SUBQUADRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PG04-61UL	u	Quadre de comandament i protecció, per a instal·lació d'electrificació bàsica amb 5 circuits, amb interruptor automàtic magnetotèrmic tipus ICP-M de 20 A d'intensitat nominal, interruptor diferencial de 25 A d'intensitat nominal i interruptors de protecció magnetotèrmica a cada circuit, col·locat en caixa de dotze mòduls de material autoextingible, amb porta, tub de PVC de DN 32 mm, connexió amb el comptador amb conductors de coure H07V-R de 16 mm ² de secció, i cablejat intern de la caixa amb conductor de coure H07V-R de 6 mm ² de secció (P - 56)	2,000	281,08	562,16

PRESSUPOST

Data: 17/12/20

Pàg.: 8

TOTAL	Titul 3	01.13.03	562,16
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capitol	13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
Titul 3	04	CIRCUITS ENLLUMENAT I FORÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	PG33-E43W	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 62)	112,500	1,91	214,88
2	PG33-E6GP	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, + cable de comandament, col·locat en tub (P - 63)	19,000	6,49	123,31
3	PG2P-6T00	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 60)	85,500	4,39	375,35
4	PG2P-6T0Q	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 61)	6,500	6,62	43,03
5	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclou banda de senyalització de canalització soterrada. (P - 58)	12,500	2,45	30,63
6	PG2N-EUHT	m	Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 59)	27,000	1,87	50,49

TOTAL	Titul 3	01.13.04	837,69
--------------	----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capitol	13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT
Titul 3	05	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1	PG69-61UO	u	Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral de 16 A d'intensitat màxima, col·locada superficialment. (P - 65)	16,000	18,09	289,44
2	PG6A-61UN	u	Interruptor de 10 A, superficial, col·locació de tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductor de coure de designació H07V-R unipolar d'1,5 mm ² de secció i caixa de derivació quadrada de 90x90 mm, col·locada encastada (P - 66)	6,000	17,29	103,74
3	PG12-DHB8	u	Caixa de derivació quadrada de planxa d'acer, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 57)	8,000	30,65	245,20
4	PG70-78A6	u	Interruptor detector de moviment, de tipus modular de 2 mòduls estrets, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lux, amb tapa, preu superior, muntat sobre bastidor o caixa (P - 67)	4,000	60,42	241,68

TOTAL	Titul 3	01.13.05	880,06
--------------	----------------	-----------------	---------------

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 9

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	14	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
Títol 3	01	ESCOMESA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PJ50-AI59	u	Bateria columna d'acer inoxidable 1.4404 (AISI 316L) per a comptadors d'aigua, amb tubs de 2'' de diàmetre, alimentació vertical 1 costat, per a 2 comptadors, connectada a les derivacions individuals i al ramal principal (P - 84)	1,000	167,39	167,39
2	PJM4-3HLT	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', connectat a una bateria o a un ramal (P - 85)	2,000	93,60	187,20
3	PFB3-DVVH	m	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 al fons de la rasa (P - 55)	12,500	11,88	148,50
TOTAL	Títol 3		01.14.01			503,09

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	14	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
Títol 3	02	APARELLS SANITARIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	EF05GE04	UN	Subm. i col. de dipòsit acumulador hidropneumàtic IBAIONDO mod. 50 AMR-S PN10, anti-ariet, amb membrana recambiable. Característiques: * Posició: horitzontal. * Volum: 50 l. * Pressió màx. de servei: 10 bars. * Pressió de precàrrega: 1,5 bars. * Connexió d'aigua: 1''. * Dimensions: 360 (alt) x 620 (llarg) mm. S'inclou material auxiliar de muntatge i valvuleria. (P - 5)	1,000	105,61	105,61
2	PJ241-3CPY	u	Fluxor per a inodor, muntat superficialment, amb aixeta de regulació i tub de descàrrega incorporats, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada d'1'' (P - 80)	6,000	182,22	1.093,32
3	PJ21C-3SHY	u	Aixeta temporitzada per a lavabo model 2000 ECO de PRESTO o equivalent, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2'' (P - 79)	5,000	163,90	819,50
4	PJ11D-3CLB	u	Urinari de porcellana esmaltada amb sifó incorporat, alimentació integrada, de color blanc i preu alt, col·locat amb fixacions murals (P - 77)	2,000	183,77	367,54
5	PJ11C-3CXF	u	Inodor de porcellana esmaltada model The Gap de Roca o equivalent, de sortida vertical, amb seient i tapa, de color blanc, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 76)	6,000	205,48	1.232,88
6	PJ21B-3D9S	u	Aixeta senzilla per a safareigs, mural, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb aixeta i sortida exterior roscada de 3/4'', incorporades, amb entrada de 1/2'' (P - 78)	1,000	30,59	30,59
7	PJ119-H7Q6	u	Dutxa exterior, Nova Gamma d'ITSA o similar, columna inox, 2 ruixadors temporitzats per dutxa i 1 ruixador per rentapeus. I base drenant quadrada de formigó. Completament instal·lada. (P - 75)	2,000	1.577,37	3.154,74
8	PJ117-3BUE	u	Lavabo per a fixar sota taulell de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu alt, fixat sota taulell (P - 74)	5,000	123,78	618,90
TOTAL	Títol 3		01.14.02			7.423,08

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	14	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	EN315727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 6)	5,000	10,40	52,00
2	PFB3-DVVD	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 25 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 al fons de la rasa (P - 54)	33,000	7,85	259,05
3	PF20-DTDJ	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3/4" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=26,9 mm i DN=20 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 52)	22,000	15,17	333,74
4	PF20-DTDK	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=33,7 mm i DN=25 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat baix i col·locat superficialment (P - 53)	20,000	18,48	369,60
5	PN38-EC2C	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 3/4, de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 88)	6,000	13,38	80,28
TOTAL	Titoll 3		01.14.03			1.094,67

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	15	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PM32-DZ3Z	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 86)	1,000	53,66	53,66
2	PMS0-6Z7W	u	Rètol senyalització sortida d'emergència, quadrat, de 224x224 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 87)	6,000	12,79	76,74
TOTAL	Capítol		01.15			130,40

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	16	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	EF00PB38	ML	Subm. i col. de vàlvula d'aireació del baixant WAVIN mod. STUDOR MAXIVENT de Ø 75 a 110 mm, en polipropilè, formada dos cossos de 75 a 110 mm. Ø exterior i interior, tapa d'acabament, diafragma de ventilació intern per a evitar el sifonament propi i induït del baixant, reixa de protecció, i junta elàstica per a unir per pressió. S'inclou material auxiliar de muntatge. (P - 4)	1,000	64,53	64,53
2	PD54-72MH	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 100x100 mm de costat amb sortida vertical de 40 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 44)	1,000	50,15	50,15
3	PD5H-61UD	m	Drenatge exterior de mur de contenció amb tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm. (P - 45)	68,000	11,66	792,88
4	PD7A-EUUY	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 110 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 47)	32,500	33,06	1.074,45

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 11

5	PD7A-EUSM	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 2 (2 kN/m ²) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 46)	12,000	43,82	525,84
6	PD31-568X	u	Pericó sífonic i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 43)	2,000	183,67	367,34
7	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 41)	6,000	19,56	117,36
8	PD1A-F11I	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42)	5,000	15,27	76,35

TOTAL	Capítol	01.16				3.068,90
--------------	----------------	--------------	--	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	17	INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	PG2N-EUGB	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada. Inclosa banda de senyalització de canalització soterrada. (P - 58)	12,500	2,45	30,63

TOTAL	Capítol	01.17				30,63
--------------	----------------	--------------	--	--	--	--------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	18	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL	
1	EQ8AU100	u	Eixugamans antivandàlic model Bigflow 01451B de NOFER o equivalent, per aire calent amb sensor electrònic de presència, de planxa d'acer inoxidable brillant, de potència 2000 W, cabal 3,6 m ³ /minut i temperatura 61°C, instal·lat (P - 7)	3,000	249,29	747,87
2	PJ43-HA1K	u	Dosificador de sabó vertical, de dimensions 118x206x68 mm, capacitat d'1,1 kg, d'acer inoxidable amb acabat satinat en superfícies exposades, antivandàlic i amb visor de nivell de sabó i clau de seguretat, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 83)	3,000	74,69	224,07
3	PJ40-HA25	u	Porta-rotlles gegant de paper higiènic, d'acer inoxidable, de 250 mm de diàmetre i 110 mm de fondària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 81)	6,000	33,55	201,30
4	PJ41-HA1S	u	Barra mural doble abatible per a bany adaptat, de 800 mm de llargària i 35 mm de D, de tub d'alumini recobert de niló, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 82)	2,000	299,51	599,02
5	P860-7A9Z	m2	Tauell de planxa d'acer inoxidable AISI 316 d'1 mm de gruix, polit esmerilat amb gra 150, de 60 cm d'amplària, amb forats per a soldar aigüeres, amb faldó frontal de 8 cm d'alçària mínima, sòcol perimetral de 6 cm d'alçària, amb un desenvolupament total de 77 cm i amb 6 plecs (P - 34)	8,160	177,23	1.446,20
6	PQ55-HCHM	m	Tauell de resines sintètiques termoenduribles reforçada amb fibres de fusta HPL, de 16 mm de gruix i 60 cm d'amplada, amb cantells bisellats, fixat a estructura de base o moble amb cargols. Inclosa la formació de forat. (P - 90)	6,160	100,96	621,91

PRESSUPOST

*

Data: 17/12/20

Pàg.: 12

TOTAL	Capítol	01.18	3.840,37
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2020-08
Capítol	19	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT	PREL	IMPORT TOTAL
1 PPA00SS	PA	Partida alçada a justificar per la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut (P - 89)	1,000	1.363,64	1.363,64

TOTAL	Capítol	01.19	1.363,64
--------------	----------------	--------------	-----------------

TOTAL PRESSUPOST	141.770,95
-------------------------	-------------------

(*) Branques incompletes

Resum de pressupost

RESUM DE PRESSUPOST

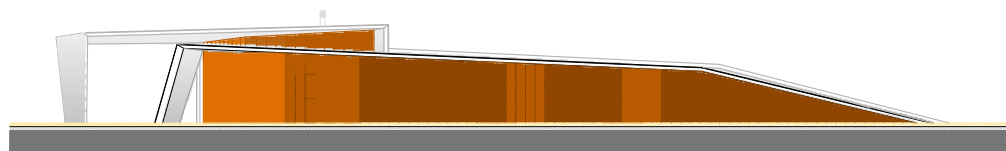
Data: 17/12/20

Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDU	1.520,82
Capítol	01.02	FONAMENTS	8.478,31
Capítol	01.03	ESTRUCTURES	46.346,99
Capítol	01.04	COBERTES	2.498,05
Capítol	01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	1.751,84
Capítol	01.06	REVESTIMENTS	19.534,46
Capítol	01.07	PAVIMENTS	8.462,03
Capítol	01.08	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	9.539,81
Capítol	01.09	MANYERIA	11.665,56
Capítol	01.10	ENVIDRAMENTS	250,88
Capítol	01.11	IMPERMEABILITZACIONS I AILLAMENTS	5.957,95
Capítol	01.12	INSTAL·LACIONS DE VENTILACIÓ	344,73
Capítol	01.13	INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES I ENLLUMENAT	7.964,74
Capítol	01.14	INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS	9.020,84
Capítol	01.15	INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	130,40
Capítol	01.16	INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT	3.068,90
Capítol	01.17	INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS	30,63
Capítol	01.18	EQUIPAMENT	3.840,37
Capítol	01.19	SEGURETAT I SALUT	1.363,64
Obra	01	Pressupost 2020-08	141.770,95
			141.770,95
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 2020-08	141.770,95
			141.770,95

DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30
275-9

Firmado digitalmente por DANIEL ABAD
ABAD / num:30275-9
Número de reconocimiento: DNEC / e-ES
El Registrador en el Colegio de Arquitectos de
Cataluña / COAC / 20215. No-Cat Reges.
DNI-Architecto: 46428554F. Dni-DANIEL
grup@barce-CANEL
ABAD RIERA / num:30275-9
Fecha: 2020.12.18 16:22:04 +01'00'



AJUNTAMENT DE ROSES
EDIFICI DE SERVEIS A L'ESPAI DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
ROSES, ALT EMPORDÀ

DESEMBRE 2020

DOCUMENT 5. PROJECTES PARCIALS I COMPLEMENTARIS

D5

DANI ABAD RIERA arquitecte | SUSANNA LLOANSÍ GELI arquitecta col.laboradora
C/ Riera Ginjolars 123, ROSES Tel: 972 153 255 dabad@coac.net

01. ESTUDI DE SEURETAT I SALUT



ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: OBRA NOVA. EDIFICI DE SERVEIS

Emplaçament: PUNTA DE PALANGRERS. ROSES. Alt Empordà.

Superfície construïda: 153,24 m²

Promotor: AJUNTAMENT DE ROSES

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: DANIEL ABAD RIERA

Tècnic redactor de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: DANIEL ABAD RIERA

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia: PLANERA

Característiques del terreny: SUBSTRAT RESISTENT ROCA GRANÍTICA

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: EDIFICACIÓ AÏLLADA

Instal·lacions de serveis públics: AIGUA POTABLE, CLAVEGUERAM, ELECTRICITAT, TELECOMUNICACIONS

Tipologia de vials: ESPAI LLIURE PEATONAL AMB VIAL D'ACCÉS PER A SERVEI

NOTA:

En l'actual situació d'emergència sanitària provocada per la COVID-19, s'identifica en fase de projecte la possibilitat d'aquest risc. En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui encara present aquest risc per a la salut, serà necessari que el Pla de Seguretat i Salut contempli, com a mínim, les mesures de protecció determinades pel Ministeri de Sanitat.

DANIE
L ABAD
RIERA /
num:3
0275-9

Firmado digitalmente por
DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
Nombre de reconocimiento
[DN]: c=ES, ou=Barcelona,
o=Col·legi d'Arquitectes de
Catalunya / COAC / 0015,
ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, sn=ABAD
RIERA, givenName=DANIEL,
serialNumber=0440954P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9
email=dabad@coac.net
Fecha: 2020.12.18 10:22:55
+01'00'

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 previsible 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).

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 pugués 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 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 consisteix 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 pràctica 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,...)
- 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
- 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
- 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
- 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'escaleres 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

- Utilització de cures 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 capacitat 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](#)

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2016)

L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

02. ESTUDI GEOTÈCNIC

Miquel Fort i Costa

Geòleg, col·legiat nº 1.685

ESTUDI GEOTÈCNIC ALS TERRENYS DE L'ANTIGA DEPURADORA DE MARISC DE ROSES.



OCTUBRE 2020

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. LOCALITZACIÓ

2.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

2.2 LOCALITZACIÓ GEOLÒGICA

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS

3.1 LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

3.2 PARÀMETRES GEOMECÀNICS

4. REPRESENTACIÓ DE DADES

5. NIVELL FREÀTIC

6. CLASSIFICACIÓ ROCOSA DE LA ROCA

6.1 INTRODUCCIÓ

6.2 PRESENTACIÓ DELS PARÀMETRES

6.3 INTERPRETACIÓ I RESULTATS

6.4 CLASSIFICACIÓ GEOMECÀNICA

7. TALL GEOLÒGIC I GEOTECNIC DEL TERRENY

8. CAPACITATS PORTANTS

9. OBSERVACIONS

10. EFECTE SÍSMIC

11. CONCLUSIONS

ANNEXES

ANNEX ASSAIGS "IN SITU"

ANNEX FOTOGRAFIES

1. INTRODUCCIÓ-OBJECTIUS.

S'ha realitzat una investigació geològica i geotècnica als terrenys on abans hi ha havia la depuradora de marisc de Roses.

Es preveu la construcció d'un edifici de serveis municipal que donarà servei a l'espai lliure públic de l'entorn.

L'objectiu del present Informe Geotècnic és determinar les característiques geològiques, geotècniques del subsòl a partir de les quals es determina la capacitat portant q del terreny. La campanya de reconeixement s'ha dissenyat per a poder establir aquells paràmetres front a la construcció d'aquesta edificació al terme municipal de Roses (Alt Empordà).

Existeix informació geològica editada de la zona, al Mapa geològic de Catalunya 1:25.000 de Roses, full (259-1-1) editat pel Institut Cartogràfic de Catalunya.

Els treballs de camp han estat dirigits i supervisats en la seva totalitat per un Titulat Superior en Geologia.

És d'aplicació el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en vigor des del 29 de març de 2006. Els estudis geotècnics s'acullen a les instruccions del DB SE-C Cimientos.

Segons el CTE, podem classificar la construcció i el terreny de la següent manera:

- **Construcció tipus C-0:** Construcció de menys de 300m² i menys de 3 plantes.
- **Terreny tipus T-1:** Terreny favorable i de poca variabilitat.

2. LOCALITZACIÓ

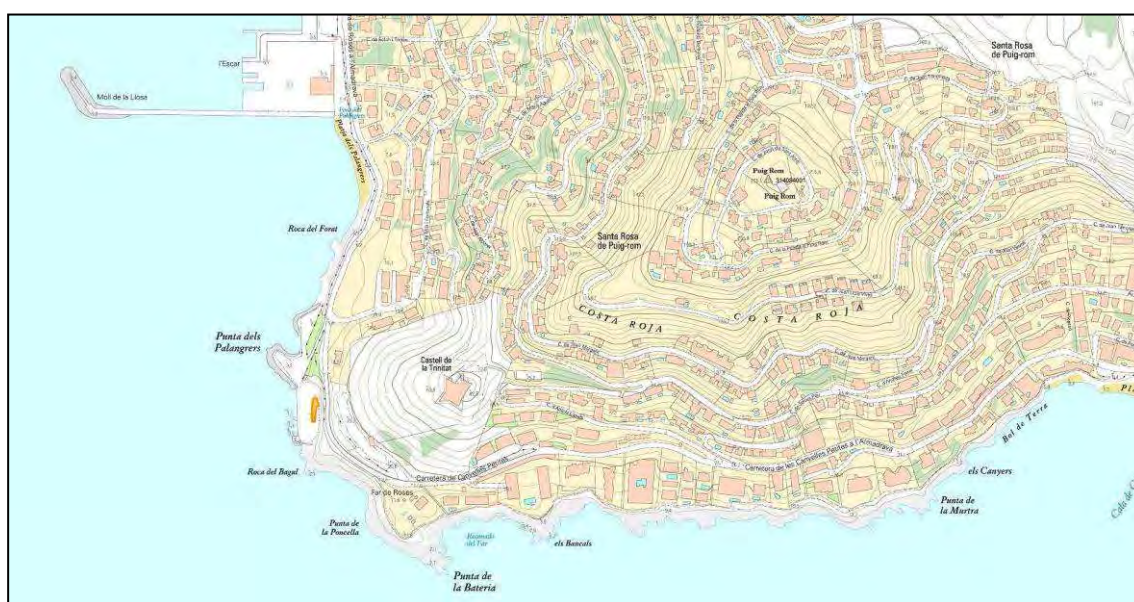
2.1. LOCALITZACIÓ GEOGRÀFICA

La finca estudiada es troba en la bateria de Sant Antoni del Far de Roses. S'hi accedeix per la carretera de Roses a Canyelles petites.

Es tracta d'un recinte molt poc accessible i enclotat situat per damunt del camí de Ronda.



Figures 1 i 2. Mapa de situació geogràfica de l'àmbit d'estudi. Font: ICC. 1:50.000 i 1.10.000



2.2. LOCALITZACIÓ GEOLÒGICA

2.2.1. Context geològic.

La zona d'estudi es troba en l'extrem oriental de la unitat morfoestructural del Pirineus. En aquest sector aquesta unitat està formada per una potent sèrie sedimentària paleozoica i per 2 batòlits de roques granítiques intruïts en aquella.

La sèrie sedimentària està formada per capes decimètriques de grauwaques, gresos i lutites que es van repetint, a les quals s'anomenen "ritmites". Al Cap de Creus i l'Albera tota la sèrie es troba metamorfitzada en major o menor grau; en el cas que ens ocupa el grau metamòrfic és baix, pel seu major contingut en biotita. Aquest metamorfisme regional va quedar imprès en les roques durant l'orogènia herciniana.

Durant la darrera fase de deformació de l'esmentat orògen, es varen intruir les dues masses de granitoids de la Serra de Rodes i de Roses, la qual cosa va comportar un nou metamorfisme anomenat de contacte que va afectar els materials sedimentaris paleozoics que prèviament ja havien estat metamorfitzats; aquest efecte va suposar un nou canvi en la seva mineralogia.

Durant la fase deformativa es va formar una esquistositat regional, i alguns plegaments, testimoni dels quals en tenim en alguns afloraments a la zona d'estudi.

La figura nº 2 il.lustra la situació geològica de la zona d'estudi.

2.2.2. Litologia Local.

L'àmbit d'estudi s'engloba en el batòlit granodiorític de Roses, intruït en la sèrie metasedimentària del Cap de Creus. Aquestes roques han estat afectades per un metamorfisme tardà fet que li ha conferit un aspecte gneíssic, anomenat "ortogneiss", i que és fàcilment apreciable per l'estirament dels minerals i l'aspecte laminat de la roca.



Milonites i roques albitocloritiques. Els esquists (MR), les pegmatites (Gpe) i la granodiorita (Ggd) afectats per bandes de cisallament esdevenen roques de gra fi, amb una foliació molt penetrativa. Els minerals de retrogradació són clorita, albita, moscovita, epidota, i ocasionalment biotita i granat. A la granodiorita (Ggd) és relativament freqüent la presència de roques constituïdes quasi exclusivament per albita i clorita. Són roques de textura granular, de gra mitjà a groller, de color verd pàl·lid i d'aspecte massiu. A més, estan localment enriquits amb minerals del grup de l'epidota (zoisita i clinozoisita), esfèn i moscovita. Es considera que aquestes roques estan formades per l'alteració hidrotermal de la granodiorita en condicions dels esquists verds. En general, les roques albitocloritiques afloren en forma de feixes o en masses irregulars de dimensions mètriques, disposades bé en bandes milonitiques o bé prop dels filons de quars. Metamorfisme retrògrad en fàcies dels esquists verds, localitzat en bandes de cisallament. L'edat de les bandes de cisallament, i conseqüentment del metamorfisme retrògrad associat, és controvertida; malgrat que clàssicament s'han considerat hercinianes no es pot descartar una edat posterior.

El front que ha quedat al descobert, amb l'enderroc de l'edifici de la depuradora de marisc, mostra que la composició de la roca és granodiorítica, amb una sèrie d'enclaus màfics (acumulació de biotita) i un seguit de dics de quars que travessen la roca. A banda, i per efecte dels processos deformatius, es poden veure canvis en la tonalitat de la roca dominantment grisa que passa a gammes més verdoses on està més meteoritzada.



FOTO 1. Talús frontal que s'aixeca per damunt de l'esplanada.

Per sota de l'esplanada al peu del talús continua la roca granítica que acaba caient directament sobre el mar.

2.2.3. Litologia local.

Amb l'ajut de les cales mecàniques s'ha fet un aixecament litològic que ens han ajudat a interpretar l'estratigrafia del subsòl.

- **Nivell 0** → De 0,9 a 1,9 m. Reblert amb runa d'enderroc.
- **Nivell 1** → > 0,9 a 1,9m. Roca granodiorítica sana.

3. DESCRIPCIÓ DELS TREBALLS DE CAMP

3.1. TREBALLS DE CAMP

Els treballs es van realitzar el dia 17/09/2020, i van consistir en:

- Realització de **quatre cales mecàniques**.

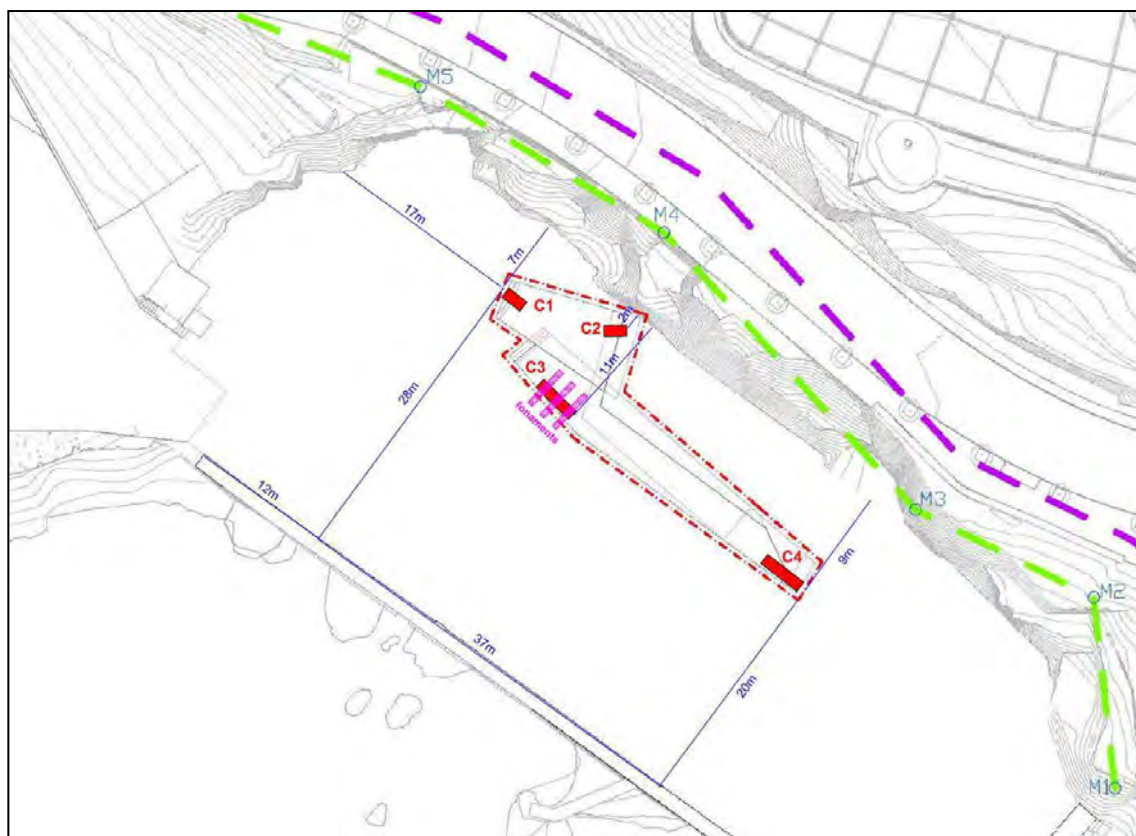


Figura 4. Distribució de les cales mecàniques.

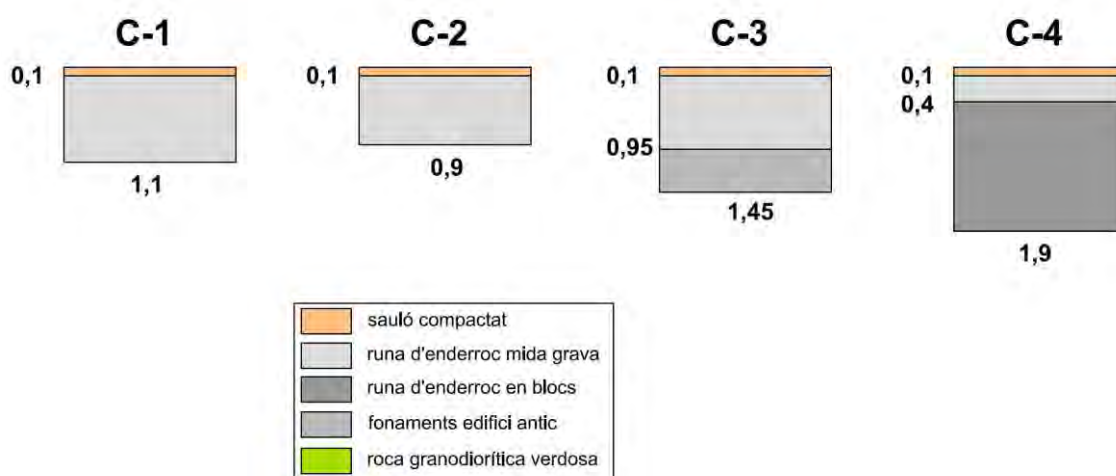


Figura 5. Interior de les cales mecàniques.

3.2 PARÀMETRES GEOMECÀNICS

Els paràmetres geomecànics per a les grauvaques són aproximadament de:

Paràmetres geotècnics	N1
Angle de fregament (°)	40
Densitat seca (gr/cm ²)	2,2
Cohesió (gr/cm ²)	0
Permeabilitat (m/s)	1.10 ⁻⁸

4. EXCAVABILITAT

S'ha efectuat una campanya de cales mecàniques amb l'objecte de conèixer la profunditat del sòcol i el comportament de la roca a la utilització de mitjans mecànics.

El resultat es presenta en el següent quadre:

Cates	Profunditat assolida	Gruix reblert (N0)
Cata 1	1,10 m	1,10 m
Cata 2	0,90 m	0,90 m
Cata 3	1,45 m	1,45 m
Cata 4	1,90 m	1,90 m

Els materials del nivell N0 es poden excavar amb facilitat tot i que a la part més meridional s'ha trobat una major proporció de blocs que fan més complicada la ripabilitat (es desmorona el forat d'excavació). D'altra banda, sota la cata C-3 s'han trobat fonaments de l'antiga edificació que s'hauran d'extreure amb martell trencador.

5. NIVELL FREÀTIC

No s'ha trobat aigua fins a la profunditat assajada.

6. CARACTERITZACIÓ DEL MASSÍS ROCALLÓS

6.1 INTRODUCCIÓ

En aquest apartat es descriuen les característiques de les diferents unitats en referència a l'estudi de les seves discontinuïtats, classificació geomecànica, resistència al tall de la roca mare i de les discontinuïtats.

6.2. PRESENTACIÓ DELS PARÀMETRES

PARÀMETRE	DEFINICIÓ	EXPRESSIÓ
Jv	nº discontinuïtats per longitud de mesura	
Jn	índex de diaclassat que indica grau de fracturació	
Jr	índex de rugositat, reompliment i continuïtat de juntes	
Ja	índex del grau d'alteració de les juntes	
Jw	coeficient reductor per la presència d'aigua	
SRF	coeficient sobre l'estat tensional del massís	
RQD	Rock Quality Designation	115-3,3 Jv
Q	Índex de qualitat del massís rocallós (Barton)	$RQD/Jn * Jr/Ja * Jw/SRF$
RMR	Índex de qualitat del massís rocallós (Bieniawski)	$RMR = 9 \log Q + 44$

Taula 1. Paràmetres geomecànics per a massissos rocallosos.

La classificació geomecànica de BIENIAWSKI (1979), obté un índex de qualitat anomenat "Rock Mass Rating" (**RMR**) com a resultat de la suma de valoracions parcials que depenen de:

- Resistència a la compressió uniaxial de la roca mare
- RQD (mesurat en sondeigs o estimat): correspon a l'índex de qualitat de la roca segons Deere.
- Freqüència de les juntes (qualsevol pla de debilitat del massís)
- Estat de les juntes (considerant l'obertura, rugositat de la seva superfície, persistència o continuïtat lateral, l'estat de les parets i presència de reompliment).
- La presència d'aigua dins del massís rocallós.
- Orientació de les discontinuïtats respecte l'eix de l'obra (talús, túnel,...).

Cada paràmetre no contribueix necessàriament d'igual forma al comportament del massís.

RMR	CATEGORIA	ESTAT DE LA ROCA
81-100	I	roca molt bona
61-80	II	roca bona
41-60	III	roca mitjana
21-40	IV	roca dolenta
<20	V	roca molt dolenta

Taula 2. Classificació del massís rocallós atenent als valors de RMR (Bieniawski (1979)).

6.3. INTERPRETACIÓ I RESULTATS

Per a l'obtenció de les dades que classificaran geomecànicament el substrat rocallós, s'ha fet un estudi exhaustiu de les discontinuïtats existents en els afloraments presents en la superfície de la finca.

En la finca objecte d'estudi s'han detectat les següents famílies de discontinuïtats:

- J1: 060/85 NW. Família dominant. Separació cada 3m
- J2: 140/50 SW. Família dominant. Separació cada 1,5m
- J3: 134/75 NE. Família dominant. Separació cada 1-1,5m
- S1: 012/40 E. Família secundària.

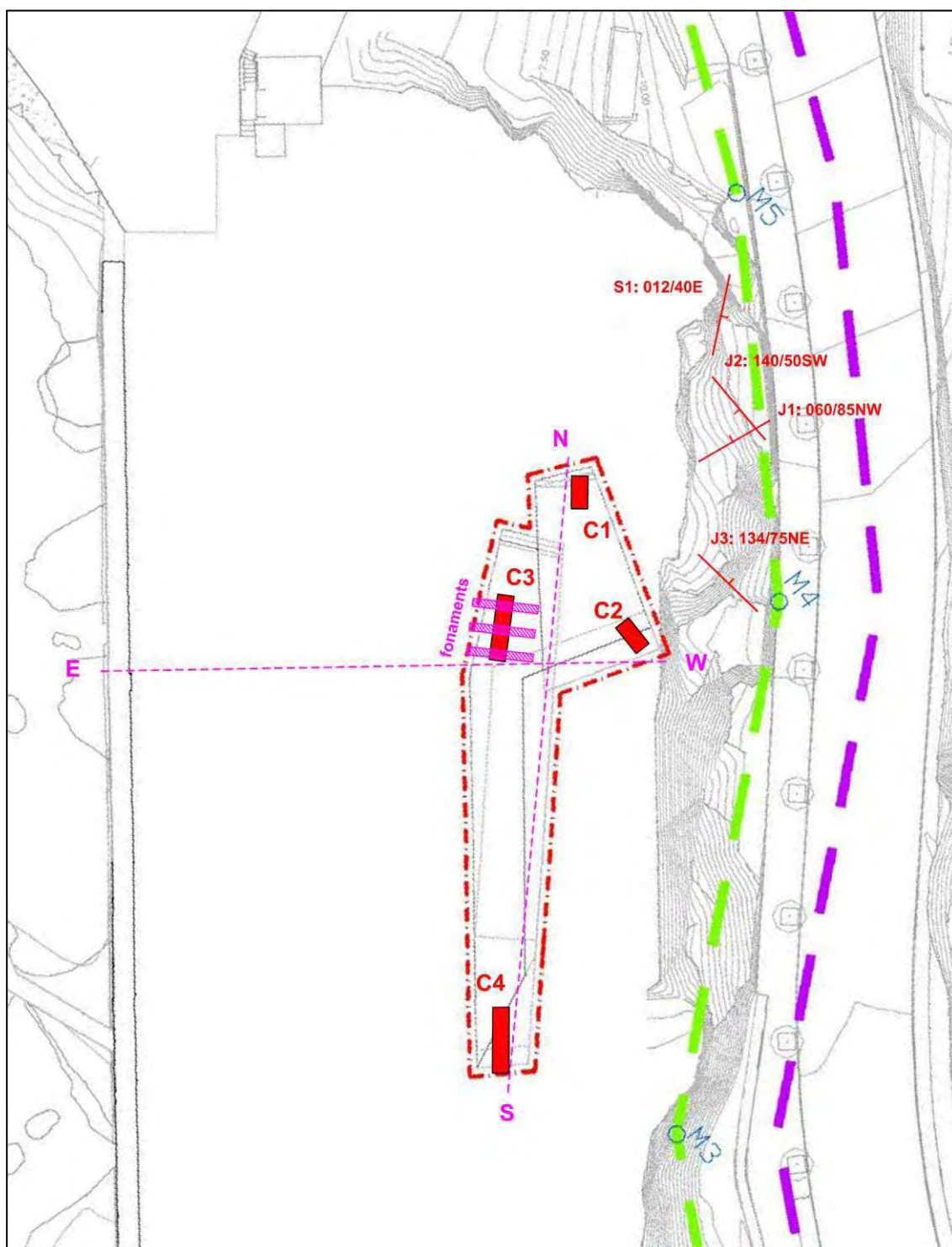


Figura 6. Exposició de l'inventari de famílies de discontinuïtats i marcat dels talls geològics.

Les famílies J1, J2 i J3 són les que més apareixen en els afloraments observats, sent aquesta última, la que es correspon amb la direcció de les alineacions minerals i les fractures més recents (les que afecten al filó de quars). S'ha fet la representació estereogràfica de totes les famílies de fractures per tal de veure com intersecten entre elles i quina és la possibilitat de formació de cunyes i caigudes de blocs.

Intersecció discontinuitats	Direcció de caiguda de blocs
Tall N-S (talús façana)	
J2-J3	315/6 NW (cap endavant)
J1-J2	246/48 SW (cap endavant)
Tall S-N (muntanya endins)	
J1-J3	043/75 NE (cap endins)
J1-S1	056/30 NE (cap endins)
J3-S1	122/38 SE (cap endins)
J2-S1	160/23 SSE (cap endins)

Tan sols es podrien donar interseccions que provoquessin inestabilitat de rocam en el talús N-S, en concret entre les discontinuïtats J1-J2, tot i que la no intervenció futura en els talussos i la no existència de mobilitzacions en les darreres dècades, fa preveure un risc geològic baix per caiguda de blocs.

A continuació es resumeixen les característiques quantitatives per a les famílies de diàclasis dominants:

Característiques	Famílies J1, J2 i J3
Resistència a la compressió simple	175-210 per a gneissos
Espaiat (juntres per metre) (Jv)	5
Nombre de famílies dominants (Jn)	3 famílies
Persistència (continuïtat en direcció)	3-10 m
Obertura	2 mm
Rugositat (Jr)	Ondulades i rugoses
Reompliment	Rebliments llimosos
Grau de meteorització (Ja)	Lleugera alteració
Efecte de l'aigua (Jw)	no n'hi ha
Correcció per l'orientació del talús	orientació favorable
Estat tensional del massís (SRF)	Roca competent: cobertura mitjana

Taula 3. Paràmetres i altres característiques de les famílies J1, J2 i J3.

6.4. CLASIFICACIÓ GEOMECÀNICA

En les taules següents es resumeixen els valors dels paràmetres adoptats per a les classificacions geomecàniques tal com s'ha exposat a la taula 1 de l'apartat 4.2. Si bé, aquestes classificacions s'apliquen al massís rocallós en general, s'han calculat els diversos paràmetres pel sistema de diàclasis dominants:

6.4.1. Classificació de Barton.

Paràmetre	Famílies J1, J2 i J3
Jv	5
Jn	9
Jr	3
Ja	2
Jw	1
SRF	1
RQD	80%
Index Q	13,3

Taula 4. Classificació de Barton.

El sistema de classificació de Barton permet establir una valoració qualitativa basada en l'avaluació numèrica d'aquests set paràmetres que ens defineixen el substrat rocallós com a roca bona.

6.4.2. Classificació de Bieniawski.

Paràmetre	Famílies J1, J2 i J3
Compressió simple	2
Juntes per metre	27
Persistència	2
Obertura	4
Rugositat	5
Reompliment	3
Grau de meteorització	5
Efecte de l'aigua	15
Correcció per l'orientació	-5
SUMA TOTAL	47

Taula 5. Classificació de Bieniawski.

El valor del RMR ens dóna una classificació del massís, atenent als annexes 5 i 6, de roca mitjana a bona (categoria del massís III).

7. TALL GEOLÒGIC I GEOTÈCNIC DEL TERRENY

S'han elaborat dos talls geològics perpendiculars entre ells (figura 3). La figura 5 ens mostra les característiques geològiques i geotècniques del terreny estudiat.

Del tall n'extraiem que:

- Tota la superfície ocupada per l'esplanada està conformada per un reblert amb materials procedents de l'enderroc de l'antiga edificació, que s'haurien disposat directament sobre la roca granítica.
- Sembla que el gruix del reblert augment en direcció al mar i cap al sud.

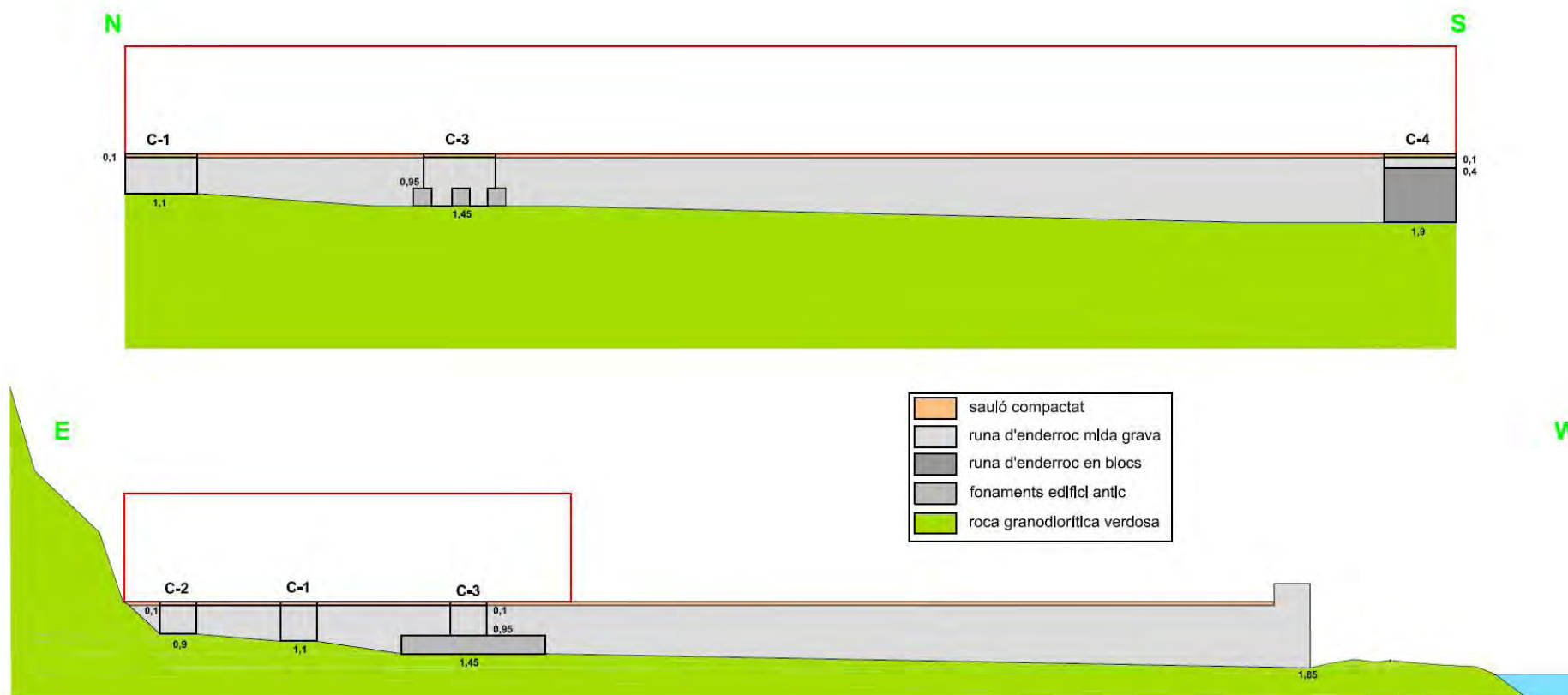


Figura 7. Talls geotècnics i geològics de la finca.

8. CAPACITATS PORTANTS

Per a calcular la capacitat portant del terreny, ens hem de referir a les càrregues admissibles sobre roca que planteja el Codi de Pràctica Britànic nº 4 (CP 4); per a roques gneíssiques i granítiques sanes marca una càrrega admissible de 109 kg/cm². S'entén com a sana aquella on les discontinuïtats no han d'ésser més separades de 1,8 m entre elles.

Amb aquesta base i coneixent l'existència de tres famílies de diàclasis ben diferenciades, haurem de reduir el valor inicial a 13,6 kg/cm². S'ha de tenir en compte que aquest valor és el que pertoca a una disposició horitzontal de les diàclasi; tenint en compte que la inclinació més desfavorable de les diàclasis és d'uns 70°, la càrrega admissible serà de 4,0 kg/cm².

9. OBSERVACIONS

S'ha de destacar que la descripció i caracterització del model geològic i geotècnic sorgeix en base a la realització dels assaigs puntuals distribuïts per la superfície del solar. Si bé es pot pensar que en el seu conjunt són extrapolables a la totalitat de la parcel·la, no es pot descartar completament la possibilitat de l'existència de zones de diferents característiques a les indicades, bé per variacions laterals de les capes, bé per la presència de lletions locals.

D'altra banda, aquest estudi no recull el comportament del terreny en relació a fenòmens imprevisibles i/o geològicament profunds (cavitats, caveres, karstificació, restes antropològiques, mines,...).

10. EFECTE SÍSMIC

La norma de Construcció Sismoresistent (Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre): Parte General y Edificación (NCSE-02) (BOE del 11 d'octubre de 2002) proporciona els valors següents per als paràmetres d'acceleració sísmica bàsica i el coeficient de contribució (K):

Acceleració sísmica bàsica (a_b) : 0,06 g

Coefficient de contribució (K) : 1,0

Segons aquesta norma, el tipus d'edificació projectat es classifica com de "normal importància". També en funció de la norma esmentada, la columna de terreny assajada es classifica com de tipus I pel nivell 1. Amb això s'obté un coeficient del terreny de:

C = 1,0 pel tipus I

11. CONCLUSIONS

1. S'ha fet un reconeixement geològic del subsòl de la finca on hi havia la depuradora de marisc, per tal de determinar la fondària del sòcol granític alhora d'emplaçar un edifici de serveis municipal.
2. La formació geològica sobre la que ja està la nova edificació es tracta d'una unitat formada pel sòcol paleozoic, concretament el batòlit granodiorític de la Serra de Roses. Aquesta massa granítica es presenta sana, i localment travessada per feixes milonítiques.
3. S'han realitzat 4 cales mecàniques al llarg d'on es preveu emplaçar l'esmentat edifici que han assolit profunditats entre 0,9 i 1,9m.
4. Del contrast de les dades dels assaigs en traiem que la columna de terreny és la següent:
 - **Nivell 0** → De 0,9 a 1,9 m. Reblert amb runa d'enderroc.
 - **Nivell 1** → > 0,9 a 1,9m. Roca granodiorítica sana.
5. Del tall es desprèn que tota la superfície està conformada per un reblert amb runa d'enderroc de diferents granulometries que augmenta el seu gruix cap al sud i cap al mar, fins assolir uns 1,9m de fondària; tot aquest reblert recolza directament sobre la roca granítica sana.
6. No s'ha trobat presència d'aigua en cap dels forats.
7. Els materials del nivell N0 es poden excavar amb facilitat tot i que a la part més meridional s'ha trobat una major proporció de blocs que fan més complicada la ripabilitat (es desmorona el forat d'excavació). D'altra banda, sota la cala C-3 s'han trobat fonaments de l'antiga edificació que s'hauran d'extreure amb martell trencador.
8. La fonamentació es farà sobre el nivell N1 corresponent a la roca granodiorítica sana, mitjançant sabates que es desplantaran entre 1 i 2m de fondària. Les càrregues admissibles seran de:

Sabates corregudes i aïllades:

$$q_{adm} = 4,0 \text{ kg/cm}^2$$

9. Aquestes càrregues produiran assentaments inferiors als 2,5 cm en les dues tipologies de sabata.

Roses, a 13 d'octubre de 2020



Signat: Miquel Fort i Costa
Geòleg, col.legiat nº 1685

ANNEXES

ANNEX QUADRES

ANNEX FOTOGRAFIES

ANNEX QUADRES

Annex 1. Valoració dels paràmetres per la classificació dels massissos rocallosos segons Barton.

En el Cuadro 17 se indican los criterios de valoración de estos parámetros. El índice Q varía entre 0,001 y 1,000. Este intervalo se ha dividido en 9, que dan lugar a la siguiente clasificación cualitativa:

Entre 0,001 y 0,01:	Roca excepcionalmente mala
Entre 0,01 y 0,1:	Roca extremadamente mala
Entre 0,1 y 1:	Roca muy mala
Entre 1 y 4:	Roca mala
Entre 4 y 10:	Roca media
Entre 10 y 40:	Roca buena
Entre 40 y 100:	Roca muy buena
Entre 100 y 400:	Roca extremadamente buena
Entre 400 y 1000:	Roca excepcionalmente buena

Annex 2. Valoració de l'Índex Q de Barton.

VALORES TÍPICOS DE LOS PARÁMETROS EFECTIVOS EN PROBETAS DE ROCA PARA PRESIONES NORMALES POSITIVAS Y NO MUY ELEVADAS

TIPO DE ROCA	σ_c kp/cm ²	ϕ' grados
Andesita	280	—
Anhidrita	94	42
Antracita	100	16-22
Arenisca	42- 420	48-50
	100	59
	140	38
Arenisca de grano muy fino (<i>siltstone</i>).	50	—
Basalto	300- 420	50-48
Caliza	35- 350	37-58
	140- 350	58-35
Caliza de Solenhofen	780	24
Caliza margosa	10- 60	30-40
Carbón poco hecho	10- 30	35-26
Creta	0- 2,4	24-46
	(media 0,5)	(media 38)
Cuarcita	960	54
Diabasa	900-1.300	50-40
Diorita	140	—
Dolomia	520-1.600	17-37
Esquisto	20- 140	54-27
Esquisto arcilloso (<i>shale</i>)	80- 580	22-43
Gabro	350	35
Gneiss	175- 210	43
Granito	100- 480	58-51
	220	58
Granito alterado	13- 1	62-41
Grauwacka	60- 110	50-45
Mármol	210- 350	34
Mortero de cemento y arena (1:2)	45	34,3
Piedra de cieno (<i>mudstone</i>) meteorizada	0- 0,07	19-27
Pizarra	40- 330	36-48
Porfido	< 200	51,2
Toba	7	—

Annex 3. Valors de referència de la compressió simple per alguns tipus de roques.

Descripción de la roca	kp/cm ²	MN/m ²
Roca ígnea o gneísica, sana	109	10,7
Calizas con estratificación masiva y areniscas duras	44	4,3
Esquistos y pizarras	33	3,2
Lutitas duras, limolitas y areniscas blandas	22	2,1
Lutitas arcillosas	11	1,1
Creta dura y sana	6,6	0,64
Calizas y areniscas finamente estratificadas, y otras rocas muy fisuradas	A determinar después de inspección in situ	

Annex 4. Càrregues de referència sobre diferents tipus de roca atenent al CP4.

RMR	CATEGORÍA	ESTADO DE LA ROCA
81 - 100	I	Roca muy buena
61 - 80	II	Roca buena
41 - 60	III	Roca media
21 - 40	IV	Roca mala
< 20	V	Roca muy mala

Annex 5. Classificació del massís rocallós atenent al RMR segons Bieniawski.

TABLA 5. Clasificación de Bieniawski¹

I. PARAMETROS DE CALIFICACIÓN

RMR (1) RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN SIMPLE DE LA ROCA INTACTA							
VALOR (kg/cm ²)	> 2500	1000-2500	500-1000	250-500	50-250	10-50	< 10
Valoración	15	12	7	4	2	1	0

RMR (2 + 3) RQD Y SEPARACIÓN DE DIACLASAS																
JUNTAS POR METRO	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Valoración	40	34	31	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17
JUNTAS POR METRO	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Valoración	17	16	15	14	14	13	13	12	12	11	11	10	10	9	9	
JUNTAS POR METRO	3	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
Valoración	9	8	8	7	7	7	6	6	5	5	5	4	4	4	4	

RMR (4)	ESTADO DE LAS DIACLASAS				
PERSISTENCIA	< 1	1 - 3 m	3 - 10 m	10 - 20 m	> 20 m
Valoración	6	4	2	1	0
ABERTURA	0	< 0,1 mm	0,1 - 1 mm	1 - 5 mm	> 5 mm
Valoración	6	5	4	1	0
RUGOSIDAD	MUY RUGOSA	RUGOSA	LIGERAMENTE RUGOSA	LISA	ESPEJO DE FALLA
Valoración	6	5	3	1	0
RELLENO	NO HAY	DURO CON ESPESOR < 5 mm	DURO CON ESPESOR > 5 mm	BLANDO CON ESPESOR < 5 mm	BLANDO CON ESPESOR > 5 mm
Valoración	6	5	3	2	0
GRADO DE METEORIZACIÓN	NO AFECTADO	LIGERO	MODERADO	ALTO	DESCOMPUESTO
Valoración	6	5	3	1	0

RMR (5)	EFECTO DEL AGUA				
ESTADO	SECO	LIG. HÚMEDO	HÚMEDO	GOTEANDO	CHORREANDO
Valoración	15	10	7	4	0

¹ Modificada por Geocontrol, S.A

II. CORRECCIÓN SEGÚN LA ORIENTACIÓN DE LA OBRA

DIRECCIÓN PERPENDICULAR AL EJE DEL TÚNEL				DIRECCIÓN PARALELA AL EJE DEL TÚNEL		BUZAMIENTO 0° - 20° CUALQUIER DIRECCIÓN
EXCAVACIÓN HACIA EL BUZAMIENTO		EXCAVACIÓN CONTRA EL BUZAMIENTO				
Buzamiento 45° - 90°	Buzamiento 20° - 45°	Buzamiento 45° - 90°	Buzamiento 20° - 45°	Buzamiento 45° - 90°	Buzamiento 20° - 45°	
Muy favorable	Favorable	Media	Desfavorable	Muy desfav	Media	Media
0	-2	-5	-10	-12	-5	-5

¹ Modificada por Geocontrol, S.A

Annex 6. Valoració dels paràmetres per a la classificació dels massissos rocallosos segons Bieniawski.

ANNEX FOTOGRAFIES



Foto 1. Cala nº 1



Foto 2. Interior de la cala
C-1 amb la roca a 0,9m.



Foto 3. Cala nº 2



Foto 4. Interior de la cala C-2 amb la roca a 1,1m.

Foto 5. Cala nº 3

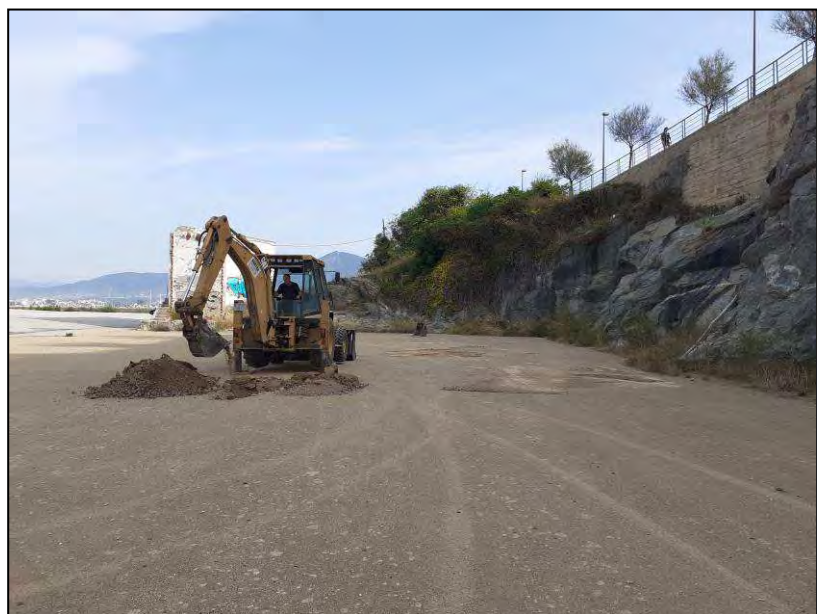


Foto 6. Interior de la cala C-3 amb els fonaments a 1m i la roca a 1,5m.



Foto 7. Cala nº 4



Foto 8. Interior de la cala C-4 fins a 1,9m de fondària.

03. DADES DE CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLI CÈNCIA.....	2
2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMES CONSI DERADES.....	2
4.- ACCI ONS CONSI DERADES.....	2
4.1.- Gravitatòries.....	2
4.2.- Vent.....	2
4.3.- Sisme	2
4.4.- Hipòtesi de càrrega.....	2
4.5.- Lleis de pressions sobre murs.....	2
4.6.- Llistat de càrregues.....	2
5.- ESTATS LÍ MIT.....	3
6.- SITUACI ONS DE PROJECTE.....	3
6.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ).....	3
6.2.- Combinacions.....	4
7.- DADES GEOMÈTRI QUES DE GRUPS I PLANTES.....	4
8.- DADES GEOMÈTRI QUES DE PILARS, PANTALLES I MURS.....	4
8.1.- Murs.....	4
9.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACI Ó.....	5
10.- MATERI ALS UTI LITZATS.....	5
10.1.- Formigons.....	5
10.2.- Acers per element i posició.....	5
10.2.1.- Acers en barres.....	5
10.2.2.- Acers en perfils.....	5

**1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLI CÈNCIA**

Versió: 2020

Número de llicència: 98966

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: EQUIPAMENT DEPURADORA

Clau: abad 13.c3e COPIA

3.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

4.- ACCIONS CONSIDERADES**4.1.- Gravitatòries**

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càreg.mortes (t/m ²)
Sostre 2	0.10	0.10
Sostre 1	0.10	0.10
Fonamentació	0.00	0.00

4.2.- Vent

Sense acció de vent

4.3.- Sisme

Sense acció de sisme

4.4.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús
--------------	--

4.5.- Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
Empenta per Defecte	Càrregues mortes	Amb roca: Cota 0.00 m Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	M8
Empenta per Defecte2	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	-
Empenta per Defecte3	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	-
Empenta per Defecte4	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	-

4.6.- Llistat de càrreguesCàrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(10.96,4.86) (11.65,4.87)
	Càrregues mortes	Lineal	2.00	(5.76,4.66) (5.53,3.57)

**5.- ESTATS LÍMIT**

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

6.- SITUACIONS DE PROJECTE

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

- Amb coeficients de combinació

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

- Sense coeficients de combinació

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

- On:

- G_k Acció permanent
- P_k Acció de pretesat
- Q_k Acció variable
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
- γ_{Q,1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- γ_{Q,i} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- Ψ_{p,1} Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- Ψ_{a,i} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

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

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompanyament (ψ _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompanyament (ψ _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensions sobre el terreny

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

Desplaçaments

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

**6.2.- Combinacions**▪ **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi

CM Càrregues mortes

Qa Sobrecàrrega d'ús

▪ **E.L.U. de ruptura. Formigó**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

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

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

▪ **Tensions sobre el terreny**▪ **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
2	Sostre 2	2	Sostre 2	0.50	3.50
1	Sostre 1	1	Sostre 1	3.00	3.00
0	Fonamentació				0.00

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS**8.1.- Murs**

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

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs		Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
			Inicial	Final		
M3	Mur de formigó armat	0-1	(5.11, 1.25)	(5.78, 4.87)	1	0.15+0.15=0.3
M4	Mur de formigó armat	0-1	(10.81, 4.87)	(11.79, 4.87)	1	0.15+0.15=0.3
M5	Mur de formigó armat	0-1	(13.16, 4.87)	(14.80, 1.35)	1	0.15+0.15=0.3
M6	Mur de formigó armat	0-1	(12.46, 1.40)	(14.78, 1.40)	1	0.15+0.15=0.3
M8	Mur de formigó armat	0-1	(13.16, 4.87)	(36.12, 4.87)	1	0.15+0.15=0.3
M9	Mur de formigó armat	0-1	(14.80, 1.35)	(17.25, 1.35)	1	0.1+0.1=0.2
M10	Mur de formigó armat	0-1	(23.17, 1.35)	(23.17, 4.87)	1	0.1+0.1=0.2
M11	Mur de formigó armat	0-1	(20.08, 1.35)	(23.17, 1.35)	1	0.1+0.1=0.2
M12	Mur de formigó armat	0-1	(24.88, 1.35)	(26.60, 1.35)	1	0.1+0.1=0.2
M13	Mur de formigó armat	0-1	(26.60, 1.35)	(36.78, 2.28)	1	0.1+0.1=0.2
M7	Mur de formigó armat	0-1	(36.12, 4.87)	(36.78, 2.28)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur
M3	Sabata correguda: 0.800 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M4	Sabata correguda: 0.850 x 0.300 Vol.: esq.:0.275 dta.:0.275 cantell:0.30 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M5	Sabata correguda: 0.900 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M6	Sabata correguda: 0.900 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M8	Sabata correguda: 1.300 x 0.500 Vol.: esq.:0.70 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³



Referència	Sabata del mur
M9	Sabata correguda: 0.800 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M10	Sabata correguda: 0.800 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M11	Sabata correguda: 0.800 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M12	Sabata correguda: 0.800 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M13	Sabata correguda: 0.800 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M7	Sabata correguda: 0.800 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³

9.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

-Tensió admissible en situacions persistents: 4.00 kp/cm²

-Tensió admissible en situacions accidentals: 6.00 kp/cm²

10.- MATERIALS UTILITZATS

10.1.- Formigons

Element	Formigó	f _{ck} (kp/cm ²)	γ _c	Àrid		E _c (kp/cm ²)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-30	306	1.50	Quarsita	15	291305

10.2.- Acers per element i posició

10.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f _{yk} (kp/cm ²)	γ _s
Tots	B 500 S	5097	1.15

10.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLI CÈNCIA.....	2
2.- DADES GENERAL S DE L'ESTRUCTURA.....	2
3.- NORMES CONSI DERADES.....	2
4.- ACCI ONS CONSI DERADES.....	2
4.1.- Gravitatòries.....	2
4.2.- Vent.....	2
4.3.- Sisme	2
4.4.- Hipòtesi de càrrega.....	2
4.5.- Lleis de pressions sobre murs.....	2
4.6.- Llistat de càrregues.....	2
5.- ESTATS LÍ MI T.....	2
6.- SITUACI ONS DE PROJECTE.....	3
6.1.- Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ).....	3
6.2.- Combinacions.....	4
7.- DADES GEOMÈTRI QUES DE GRUPS I PLANTES.....	4
8.- DADES GEOMÈTRI QUES DE PILARS, PANTALLES I MURS.....	4
8.1.- Murs.....	4
9.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACI Ó.....	4
10.- MATERI ALS UTI LITZATS.....	4
10.1.- Formigons.....	4
10.2.- Acers per element i posició.....	5
10.2.1.- Acers en barres.....	5
10.2.2.- Acers en perfils.....	5

**1.- VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLI CÈNCIA**

Versió: 2020

Número de llicència: 98966

2.- DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: nov 2020

Clau: prova 2

3.- NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Categoria d'ús: A. Zones residencials

4.- ACCIONS CONSIDERADES**4.1.- Gravitatòries**

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càrreg.mortes (t/m ²)
Sostre 1	0.20	0.10
Fonamentació	0.00	0.00

4.2.- Vent

Sense acció de vent

4.3.- Sisme

Sense acció de sisme

4.4.- Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús
--------------	--

4.5.- Lleis de pressions sobre murs

Empentes del terreny			
Referència	Hipòtesi	Descripció	Mur
terra fins 350	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	-
Empenta per Defecte	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 1.80 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	M14
Empenta per Defecte2	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	M14, M15
Empenta per Defecte3	Càrregues mortes	Amb reblert: Cota 3.00 m Angle de talús 0.00 Graus Densitat aparent 1.80 t/m ³ Densitat submergida 1.10 t/m ³ Angle fricció interna 30.00 Graus Evacuació per drenatge 100.00 %	-

4.6.- Llistat de càrreguesCàrregues especials introduïdes (en t, t/m i t/m²)

Grup	Hipòtesi	Tipus	Valor	Coordenades
Sostre 1	Sobrecàrrega d'ús	Lineal	2.00	(20.15,96.21) (20.63,96.67)

5.- ESTATS LÍMIT

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

**6.- SITUACIONS DE PROJECTE**

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

- Amb coeficients de combinació

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

- Sense coeficients de combinació

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

- On:

- G_k Acció permanent
- P_k Acció de pretesat
- Q_k Acció variable
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
- γ_{Q,1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- γ_{Q,i} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- Ψ_{p,1} Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- Ψ_{a,i} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

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

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompanyament (ψ _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ _p)	Acompanyament (ψ _a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.700

Tensions sobre el terreny

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

Desplaçaments

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

**6.2.- Combinacions**▪ **Noms de les hipòtesis**

PP Pes propi
 CM Càrregues mortes
 Qa Sobrecàrrega d'ús

▪ **E.L.U. de ruptura. Formigó**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.350	1.350	
3	1.000	1.000	1.500
4	1.350	1.350	1.500

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

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.600	1.600	
3	1.000	1.000	1.600
4	1.600	1.600	1.600

▪ **Tensions sobre el terreny**▪ **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Qa
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

7.- DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	3.50	3.50
0	Fonamentació				0.00

8.- DADES GEOMÈTRIQUES DE PILARS, PANTALLES I MURS**8.1.- Murs**

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

Dades geomètriques del mur

Referència	Tipus mur	GI- GF	Vèrtexs		Planta	Dimensions Esquerra+Dreta=Total
			Inicial	Final		
M14	Mur de formigó armat	0-1	(23.02, 99.92)	(28.06, 98.95)	1	0.15+0.15=0.3
M15	Mur de formigó armat	0-1	(26.72, 92.04)	(28.06, 98.95)	1	0.15+0.15=0.3
M16	Mur de formigó armat	0-1	(24.92, 94.01)	(25.65, 93.48)	1	0.15+0.15=0.3
M17	Mur de formigó armat	0-1	(19.97, 96.06)	(20.73, 96.79)	1	0.15+0.15=0.3
M18	Mur de formigó armat	0-1	(15.93, 97.96)	(16.90, 101.10)	1	0.15+0.15=0.3

Sabata del mur

Referència	Sabata del mur
M14	Sabata correguda: 1.600 x 0.500 Vol.: esq.:1.00 dta.:0.30 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M15	Sabata correguda: 1.600 x 0.500 Vol.: esq.:0.30 dta.:1.00 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M16	Sabata correguda: 0.800 x 0.300 Vol.: esq.:0.25 dta.:0.25 cantell:0.30 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M17	Sabata correguda: 1.700 x 0.500 Vol.: esq.:0.40 dta.:1.00 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³
M18	Sabata correguda: 1.700 x 0.500 Vol.: esq.:1.00 dta.:0.40 cantell:0.50 Mòdul de balast: 50000.00 t/m ³

9.- LLOSES I ELEMENTS DE FONAMENTACIÓ

- Tensió admissible en situacions persistents: 4.00 kp/cm²
- Tensió admissible en situacions accidentals: 6.00 kp/cm²

10.- MATERIALS UTILITZATS**10.1.- Formigons**



Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Àrid		E_c (kp/cm ²)
				Naturalesa	Mida màxima (mm)	
Bigues i lloses de fonamentació	HA-30	306	1.50	Quarsita	15	291305
Elements de fonamentació	HA-30	306	1.50	Quarsita	15	291305
Forjats	HA-30	306	1.50	Quarsita	15	291305
Pilars i pantalles	HA-25	255	1.50	Quarsita	15	277920
Murs	HA-25	255	1.50	Quarsita	15	277920

10.2.- Acers per element i posició

10.2.1.- Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Tots	B 500 S	5097	1.15

10.2.2.- Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S275	2803	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

1.- DESCRIPCIÓN.....	2
2.- AMIDAMENT.....	2

**1.- DESCRIPCIÓ**

Referències	GEOMETRIA	ARMAT
M14	Volada a l'esquerra: 100.0 cm Volada a la dreta: 30.0 cm Ample total: 160.0 cm Cantell de la sabata: 50.0 cm	Inferior Longitudinal: Ø12c/25 Inferior Transversal: Ø12c/20
M15	Volada a l'esquerra: 30.0 cm Volada a la dreta: 100.0 cm Ample total: 160.0 cm Cantell de la sabata: 50.0 cm	Inferior Longitudinal: Ø12c/25 Inferior Transversal: Ø12c/25 Superior Longitudinal: Ø12c/25 Superior Transversal: Ø12c/25
M16	Volada a l'esquerra: 25.0 cm Volada a la dreta: 25.0 cm Ample total: 80.0 cm Cantell de la sabata: 30.0 cm	Inferior Longitudinal: Ø12c/30 Inferior Transversal: Ø12c/30
M17	Volada a l'esquerra: 40.0 cm Volada a la dreta: 100.0 cm Ample total: 170.0 cm Cantell de la sabata: 50.0 cm	Inferior Longitudinal: Ø12c/25 Inferior Transversal: Ø12c/25
M18	Volada a l'esquerra: 100.0 cm Volada a la dreta: 40.0 cm Ample total: 170.0 cm Cantell de la sabata: 50.0 cm	Inferior Longitudinal: Ø12c/25 Inferior Transversal: Ø12c/25

2.- AMIDAMENT

Referència: M14		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		26x1.73	44.98
	Pes (kg)		26x1.54	39.93
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		6x5.12	30.72
	Pes (kg)		6x4.55	27.27
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	22x0.97		21.34
	Pes (kg)	22x0.60		13.16
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	22x0.97		21.34
	Pes (kg)	22x0.60		13.16
Totals	Longitud (m)	42.68	75.70	
	Pes (kg)	26.32	67.20	93.52
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	46.95	83.27	
	Pes (kg)	28.95	73.92	102.87

Referència: M15		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)		29x1.73	50.17
	Pes (kg)		29x1.54	44.54
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)		6x7.03	42.18
	Pes (kg)		6x6.24	37.45
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		29x1.73	50.17
	Pes (kg)		29x1.54	44.54
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		6x7.03	42.18
	Pes (kg)		6x6.24	37.45
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	30x0.97		29.10
	Pes (kg)	30x0.60		17.94
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	30x0.97		29.10
	Pes (kg)	30x0.60		17.94
Totals	Longitud (m)	58.20	184.70	
	Pes (kg)	35.88	163.98	199.86
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	64.02	203.17	
	Pes (kg)	39.47	180.38	219.85

Referència: M16		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		3x0.93	2.79
	Pes (kg)		3x0.83	2.48
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		3x0.75	2.25
	Pes (kg)		3x0.67	2.00
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	4x0.77		3.08
	Pes (kg)	4x0.47		1.90
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	4x0.77		3.08
	Pes (kg)	4x0.47		1.90
Totals	Longitud (m)	6.16	5.04	
	Pes (kg)	3.80	4.48	8.28
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	6.78	5.54	
	Pes (kg)	4.18	4.93	9.11

Referència: M17		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		4x1.83	7.32
	Pes (kg)		4x1.62	6.50
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		7x0.89	6.23
	Pes (kg)		7x0.79	5.53
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	5x0.97		4.85
	Pes (kg)	5x0.60		2.99



Referència: M17		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	5x0.97		4.85
	Pes (kg)	5x0.60		2.99
Totals	Longitud (m)	9.70	13.55	18.01
	Pes (kg)	5.98	12.03	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	10.67	14.91	19.81
	Pes (kg)	6.58	13.23	

Referència: M18		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nom d'armat		Ø10	Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)		13x1.83	23.79
	Pes (kg)		13x1.62	21.12
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)		7x3.12	21.84
	Pes (kg)		7x2.77	19.39
Arrencades - Transversal - Esquerra	Longitud (m)	14x0.97		13.58
	Pes (kg)	14x0.60		8.37
Arrencades - Transversal - Dreta	Longitud (m)	14x0.97		13.58
	Pes (kg)	14x0.60		8.37
Totals	Longitud (m)	27.16	45.63	57.25
	Pes (kg)	16.74	40.51	
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	29.88	50.19	62.98
	Pes (kg)	18.41	44.57	

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

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)			Formigó (m³)		Encofrat (m²)
	Ø10	Ø12	Total	HA-30, Yc=1.5	Neteja	
Referència: M14	28.95	73.92	102.87	4.22	0.84	5.28
Referència: M15	39.47	180.38	219.85	5.75	1.15	7.19
Referència: M16	4.18	4.93	9.11	0.22	0.07	0.54
Referència: M17	6.58	13.23	19.81	0.90	0.18	1.05
Referència: M18	18.42	44.56	62.98	2.79	0.56	3.28
Totals	97.60	317.02	414.62	13.88	2.80	17.35

1.- BIGUES.....	2
1.1.- Fonamentació.....	2
1.2.- Sostre 1.....	2



1.- BIGUES

1.1.- Fonamentació

Tram	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)															Estat	
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Geom.	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}		
-	Compleix	'0.226 m' Compleix	'0.451 m' η = 22.8	'0.226 m' η = 7.1	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	COMPLEIX η = 22.8
<p>Notació:</p> <p>Disp.: Disposicions relatives a les armadures Arm.: Armadura mínima i màxima Q: Estat límit d'esgotament davant de tallant (combinacions no sísmiques) N,M: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals (combinacions no sísmiques) T_c: Estat límit d'esgotament per torsió. Compressió obliqua. T_{st}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a l'ànima. T_{sl}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a les armadures longitudinals. TNM_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i esforços normals. Flexió al voltant de l'eix X. TV_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Compressió obliqua TV_y: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Compressió obliqua TV_{xSt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Tracció a l'ànima. TV_{ySt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Tracció a l'ànima. T,Geom.: Estat límit d'esgotament per torsió. Relació entre les dimensions de la secció. T,Disp._{sl}: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura longitudinal. T,Disp._{st}: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura transversal. x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix</p> <p>Comprovacions que no procedeixen (N.P.): ⁽¹⁾ La comprovació de l'estat límit d'esgotament per torsió no procedeix, ja que no hi ha moment torçor. ⁽²⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre torsió i esforços normals.</p>																	

Tram	COMPROVACIONS DE FISSURACIÓ (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)							Estat
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,Lat.Dre.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,Lat.Esq.}	σ _{sr}	V _{fis}	
-	x: 0.451 m Compleix	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 0.003 m Compleix	COMPLEIX
<p>Notació:</p> <p>σ_c: Fissuració per compressió W_{k,C,sup.}: Fissuració per tracció: Cara superior W_{k,C,Lat.Dre.}: Fissuració per tracció: Cara lateral dreta W_{k,C,inf.}: Fissuració per tracció: Cara inferior W_{k,C,Lat.Esq.}: Fissuració per tracció: Cara lateral esquerra σ_{sr}: Àrea mínima d'armadura V_{fis}: Fissuració per tallant x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix</p> <p>Comprovacions que no procedeixen (N.P.): ⁽¹⁾ No hi ha esforços que produeixin tensions normals per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.</p>								

1.2.- Sostre 1

Bigues	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)															Estat	
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Geom.	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}		-
M18 - M15	Compleix	'0.000 m' Compleix	'0.178 m' η = 18.2	'M18' η = 42.9	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽²⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽³⁾	COMPLEIX η = 42.9

Bigues	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)															Estat
	Disp.	Arm.	Q	N,M	T _c	T _{st}	T _{sl}	TNM _x	TV _x	TV _y	TV _{xSt}	TV _{ySt}	T,Geom.	T,Disp. _{sl}	T,Disp. _{st}	
M18 -	Compleix	'0.000 m' Compleix	'6.087 m' η = 47.0	" η = 79.0	'6.012 m' η = 23.0	'6.012 m' η = 48.6	'6.087 m' η = 24.7	'6.087 m' Compleix	N.P. ⁽¹⁾	'6.087 m' η = 15.9	N.P. ⁽¹⁾	'6.087 m' Compleix	'6.012 m' Compleix	'6.012 m' Compleix	'6.012 m' Compleix	COMPLEIX

<p>Notació:</p> <p>Disp.: Disposicions relatives a les armadures Arm.: Armadura mínima i màxima Q: Estat límit d'esgotament davant de tallant (combinacions no sísmiques) N,M: Estat límit d'esgotament enfront de sol·licitacions normals (combinacions no sísmiques) T_c: Estat límit d'esgotament per torsió. Compressió obliqua. T_{st}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a l'ànima. T_{sl}: Estat límit d'esgotament per torsió. Tracció a les armadures longitudinals. TNM_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i esforços normals. Flexió al voltant de l'eix X. TV_x: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Compressió obliqua TV_y: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Compressió obliqua TV_{xSt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix X. Tracció a l'ànima. TV_{ySt}: Estat límit d'esgotament per torsió. Interacció entre torsió i tallant en l'eix Y. Tracció a l'ànima. T,Geom.: Estat límit d'esgotament per torsió. Relació entre les dimensions de la secció. T,Disp._{sl}: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura longitudinal. T,Disp._{st}: Estat límit d'esgotament per torsió. Separació entre les barres de l'armadura transversal. -: - x: Distància a l'origen de la barra η: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix</p> <p>Comprovacions que no procedeixen (N.P.): ⁽¹⁾ La comprovació de l'estat límit d'esgotament per torsió no procedeix, ja que no hi ha moment torçor. ⁽²⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha interacció entre torsió i esforços normals. ⁽³⁾ No hi ha esforços que produeixin tensions normals per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.</p>																
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Bigues	COMPROVACIONS DE FISSURACIÓ (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)							Estat	
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,Lat.Dre.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,Lat.Esq.}	σ _{sr}	V _{fis}		
M18 - M15	x: 0 m Compleix	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	Compleix	N.P. ⁽²⁾	COMPLEIX

Bigues	COMPROVACIONS DE FISSURACIÓ (INSTRUCCIÓ DE FORMIGÓ ESTRUCTURAL EHE-08)							Estat
	σ _c	W _{k,C,sup.}	W _{k,C,Lat.Dre.}	W _{k,C,inf.}	W _{k,C,Lat.Esq.}	σ _{sr}	V _{fis}	
M18 -	x: 6.087 m Compleix	x: 6.087 m Compleix	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	N.P. ⁽¹⁾	x: 6.087 m Compleix	Compleix	COMPLEIX



Notació:

σ_c : Fissuració per compressió
 $W_{k,C,Sup.}$: Fissuració per tracció: Cara superior
 $W_{k,C,Lat.Dre.}$: Fissuració per tracció: Cara lateral dreta
 $W_{k,C,Inf.}$: Fissuració per tracció: Cara inferior
 $W_{k,C,Lat.Esq.}$: Fissuració per tracció: Cara lateral esquerra
 σ_s : Àrea mínima d'armadura
 V_{fis} : Fissuració per tallant
 -: -
 x : Distància a l'origen de la barra
 η : Coeficient d'aprofitament (%)
 N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que la tensió de tracció màxima en el formigó no supera la resistència a tracció d'aquest.
⁽²⁾ No hi ha esforços que produeixin tensions normals per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

Comprovacions de fletxa				
Bigues	Sobrecàrrega (Característica) $f_{i,Q} \leq f_{i,Q,lim}$ $f_{i,Q,lim} = L/350$	A termini infinit (Quasipermanent) $f_{T,max} \leq f_{T,lim}$ $f_{T,lim} = \text{Mín.}(L/300, L/500+10.00)$	Activa (Característica) $f_{A,max} \leq f_{A,lim}$ $f_{A,lim} = L/400$	Estat
M18 - M15	$f_{i,Q}$: 0.23 mm $f_{i,Q,lim}$: 34.29 mm	$f_{T,max}$: 1.71 mm $f_{T,lim}$: 34.00 mm	$f_{A,max}$: 1.01 mm $f_{A,lim}$: 25.90 mm	COMPLEIX
M18 -	$f_{i,Q}$: 0.48 mm $f_{i,Q,lim}$: 17.39 mm	$f_{T,max}$: 2.87 mm $f_{T,lim}$: 20.29 mm	$f_{A,max}$: 1.87 mm $f_{A,lim}$: 15.22 mm	COMPLEIX

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.

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)
 - o Additius per a formigó (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Cendres volants (Decret 375/88 de la Generalitat)
 - o Addicions per elaborar formigó: Fum de sílice (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat del formigó segons EHE i el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars:

- Resistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Consistència (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Durabilitat (Decret 375/88 de la Generalitat)
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Assaigs de control del formigó:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Modalitat 1: Control a nivell reduït
- Modalitat 2: Control al 100 %
- Modalitat 3: Control estadístic del formigó
- Assaigs d'informació complementaria (en els casos contemplats per la EHE en els articles 72º i 75º i en 88.5, o quan així s'indiqui en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars).
- Pel formigó fet en obra (Decret 375/88 de la Generalitat)

Control de qualitat de l'acer:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control a nivell reduït:
 - Només per armadures passives.
- Control a nivell normal:
 - S'ha de realitzar tant per armadures actives com a passives.
 - És l'únic vàlid per a formigó pretesat.
 - Tant per productes certificats com pels que no ho siguin, els resultats de control de l'acer han de ser coneguts abans de formigonar.
- Comprovació de soldabilitat:
 - En el cas d'existir empalmes per soldadura

Altres controls:

- Control de dispositius d'ancoratge i empalmes de soldadures posttesades.
- Control de les beines i accessoris per les armadures de pretesat.
- Control dels equips de tesat.
- Control dels productes d'injecció.

3.2 CONTROL DE LA EXECUCIÓ

Nivells del control de l'execució:

(Decret 375/88 de la Generalitat)

- Control d'execució a **nivell reduït**:
 - Una inspecció per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control de recepció a **nivell normal**:
 - Existència de control extern.
 - Dues inspeccions per cada lot en que s'ha dividit l'obra.
- Control d'execució a **nivell intens**:
 - Sistema de qualitat propi del constructor.
 - Existència de control extern.
 - Tres inspeccions per lot en que s'ha dividit l'obra.

Fixació de toleràncies d'execució.

Altres controls:

- Control del tesat de les armadures actives.
- Control d'execució de la injecció.
- Assaigs d'informació complementària de l'estructura (proves de càrrega i d'altres assaigs no destructius)

4. SUBSISTEMA 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. 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 punts 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.

6. 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".

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.

7. 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.

8. 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:
 - 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.

9. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS DE SANEJAMENT

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució de les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals.

Subministrament i recepció de productes:

- Es comprovarà la existència de marcat CE.

Control d'execució en obra:

- Execució de acord a las especificacions de projecte.
- Comprovació de vàlvules de desguàs.
- Comprovació de muntatge dels sifons individuals i pots sifònics.
- Comprovació de muntatge de canals i embornals.
- Comprovació del pendent dels canals.
- Verificar execució de xarxes de petita evacuació.
- Comprovació de baixants i xarxa de ventilació.
- Verificació de la xarxa horitzontal penjada i la soterrada (arquetes i pous).
- Verificació dels dipòsits de recepció i d'elevació i control.
- Prova estanqueïtat parcial.
- Prova d'estanqueïtat total.
- Prova amb aigua.
- Prova amb aire.
- Prova amb fum.

10. SUBSISTEMA EVAQUACIÓ. INSTAL·LACIONS D'EXTRACCIÓ DE FUMS I GASOS.

Control de qualitat de la documentació del projecte:

- El projecte defineix i justifica la solució d'extracció 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.
- Comprovació de ventiladors, característiques i ubicació.
- Comprovació de muntatge de conductes i reixes.
- Proves d'estanqueïtat d'unions de conductes.
- Prova de mesura d'aire.
- Proves afegides a realitzar en el sistema d'extracció de garatges:
 - Ubicació de central de detecció de CO en el sistema de extracció dels garatges.
 - Comprovació de muntatge i accionament front la presència de fum.
- Proves i posada en marxa (manual i automàtica).

11. 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 troncats 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.
- Connexionat de circuits exteriors a quadres.
- Proves de funcionament:
 - Comprovació de la resistència de la xarxa de terra.
 - Comprovació d'automàtics.
 - Encès de l'enllumenat.
 - Circuit de força.
 - Comprovació de la resta de circuits de la instal·lació enllestida.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Obra nova

REAL DECRETO 210/2018	pel que s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)	tipus
REAL DECRETO 105/2008	Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc	quantitats
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	codificació

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	EDIFICI DE SERVEIS		
Situació:	PUNTA DE PALANGRERS		
Municipi:	ROSES	Comarca:	ALT EMPORDÀ

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)					
Terres d'excavació	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m ³)	Densitat real (tones/m ³)	Pes (tones)	Volum aparent m ³
grava i sorra compacta		150	2,0	300,6	180,35
grava i sorra solta		0	1,7	0,0	0,00
argiles		0	2,1	0,0	0,00
terra vegetal		0	1,7	0,0	0,00
pedraplé		0	1,8	0,0	0,00
terres contaminades	170503	0	1,8	0,0	0,00
altres		0	1,0	0,0	0,00
Total excavació		150 m³		300,6 t	180,35 m³

Desfí 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	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	SI	SI	NO

Residus de construcció totals					
Superfície construïda	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes (tones/m ²)	Pes residus (tones)	Volum aparent (m ³ /m ²)	Volum aparent (m ³)
153,24 m ²					
sobrants d'execució		0,086	13,161	0,090	13,726
obra de fàbrica ceràmica	170102	0,037	5,614	0,041	6,237
formigó	170101	0,036	5,588	0,026	3,991
petris barrejats	170107	0,008	1,204	0,012	1,808
guixos	170802	0,004	0,602	0,010	1,489
altres		0,001	0,153	0,001	0,199
embalatges		0,004	0,654	0,029	4,372
fustes	170201	0,001	0,185	0,005	0,690
plàstics	170203	0,002	0,242	0,010	1,587
paper i cartró	170904	0,001	0,127	0,012	1,820
metalls	170407	0,001	0,100	0,002	0,276
Total residu edificació		0,090	13,81 t	0,118	18,10 m³

Desglòs de residus de construcció per tipus i fase d'obra en m ³			
	fonaments/estructura	tancaments	acabats
formigons, fàbrica, petris	0,74	6,42	3,39
fustes	0,10	0,23	0,59
plàstics	0,62	0,31	1,10
paper i cartró	0,10	0,53	1,27
metalls	0,44	0,08	0,34
altres		0,08	0,08
guix			1,49
Totals	1,99 m³	7,64 m³	8,46 m³

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Per portar a l'abocador (m ³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
graves i sorra compacta	180,35	180,34	0,00	0,01
graves i sorra solta	0,00	0,00	0,00	0,00
argiles	0,00	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,00	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,00	0,00	0,00	0,00
altres	0,00	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,00			0,00
Total	180,35	180,34	0,00	0,01

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	5,59	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	5,61	no	inert
Metalls	2	0,10	no	no especial
Fusta	1	0,18	no	no especial
Vidres	1	inapreciable	no	no especial
Plàstics	0,5	0,24	no	no especial
Paper i cartró	0,5	0,13	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins dels 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 difícilment 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 destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	no	no
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no	no
No especials	Contenedor per Metalls	no	no
	Contenedor per Fustes	no	no
	Contenedor per Plàstics	no	no
	Contenedor per Vidre	no	no
	Contenedor per Paper i cartró	no	no
	Contenedor 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** apareix per defecte el que determina com obligatori la legislació. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

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

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció (abocador)	sí

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
De construcció	UTE PERELADA	ctra. N-260 km 29,5, Pedret i Marzà	E-1157.10

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 al abocador : 15 Km	Gestor: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 litres	Gestor: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: nº transports a 200 €/ transport	1
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 a la seva correcta gestió
 *** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud 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 1000 euros.)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	m³ (+20%)	12,00 €/m³	5,00 €/m³	5,00 €/m³	70,00 €/m³
Terres	0,01	1.000,17	100,00	0,07	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	runa bruta
Construcció	m³ (+35%)			4,00 €/m³	15,00 €/m³
Formigó	5,39	-	100	-	80,82
Maons, teules i ceràmics	8,42	-	100	-	126,31
Petris barrejats	2,44	-	100	-	36,62
Metalls	0,37	-	100	-	5,58
Fusta	0,93	-	100	-	13,96
Vidres	inapreciable	-	-	-	0,00
Plàstics	2,14	-	100	-	-
Paper i cartró	2,46	-	100	-	0,00
Guixos i altres no especials	2,28	-	100	-	-
Peril·losos Especials	inapreciable				200
		1.000,17	100,00	0,07	463,30

Elements Auxiliars

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

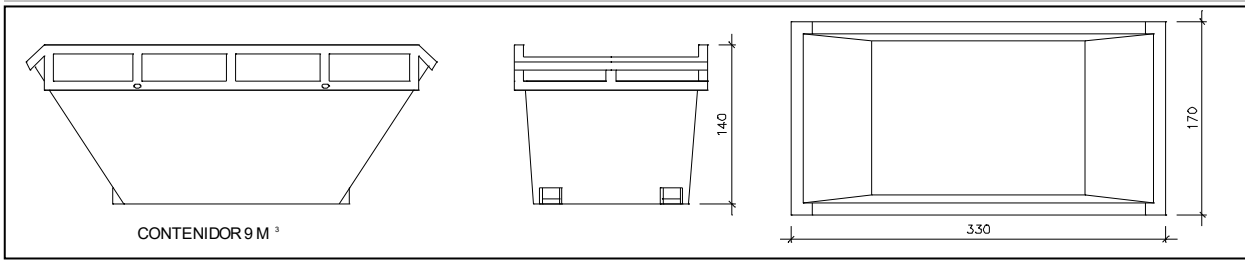
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.563,54 €

El volum de residus aparent és de : 24,44 m³

El pes dels residus és de : 13,83 tones

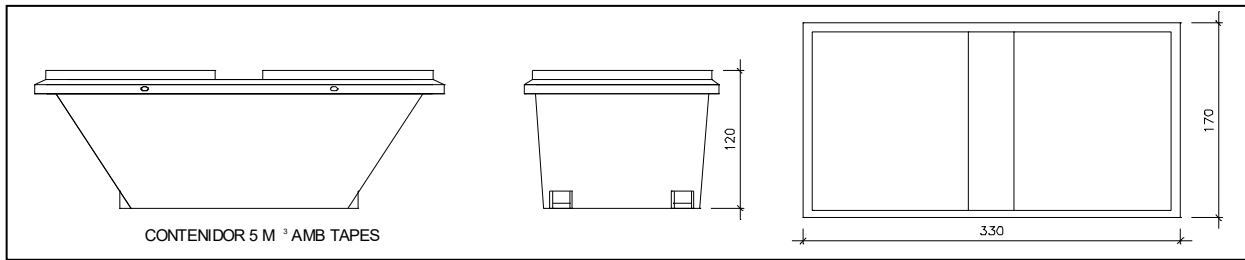
El pressupost de la gestió de residus és de :	527,00 euros
---	---------------------

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



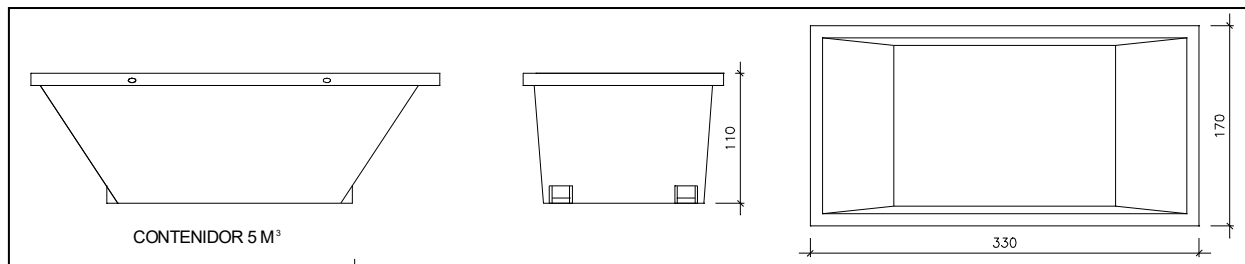
Contenedor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats	-
---------	---



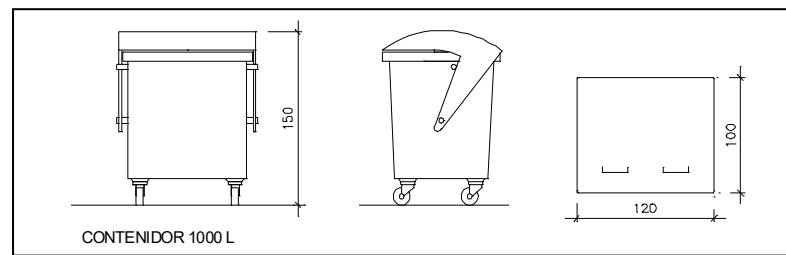
Contenedor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats	-
---------	---



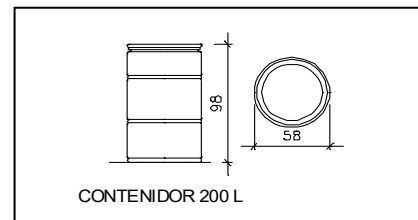
Contenedor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats	1
---------	---



unitats	-
---------	---

Contenedor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics



unitats	-
---------	---

Bidó 200 L. Apte per residus especials

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat pel Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base al Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades, si s'escau, per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació	300,58 tones		0,01 tones
Total construcció	13,81 tones	0,00 %	13,81 tones

Càlcul del dipòsit			
Residus de excavació */**	0,00 tones	11 euros/ tona	0,00 euros
Residus de construcció **	13,81 tones	11 euros/ tona	151,91 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS			14 tones
Total dipòsit ***			151,91 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 consiren 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 Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

06. INSTRUCCIONS D'ÚS I MANTENIMENT

Instruccions d'ús i manteniment

Detall

Projecte: EDIFICI DE SERVEIS A LA PUNTA DE PALANGRERS.

Emplaçament

Adreça: CARRETERA DEL FAR S/N

Codi Postal: 17480

Municipi:ROSES

Urbanització:

Parcel·la:

Promotor

Nom: AJUNTAMENT DE ROSES

DNI/NIF: P-1716100-A

Adreça: PLAÇA CATALUNYA 12

Codi Postal: 17480

Municipi:ROSES

Autor/s projecte

Nom:DANIEL ABAD RIERA

Núm. col.:30275/9

L'arquitecte/es:

DANIEL
ABAD
RIERA /
num:30275-
9

Firmado digitalmente por DANIEL
ABAD RIERA / num:30275-9
Número de reconocimiento (DN):
c=ES, o=Barcelonina, ou=Cataluña /
c=Arquitectes de Catalunya /
CN=CCAC / 0015, ou=Col·legiat,
title=Arquitecte, ou=ABAD RIERA,
givenName=DANIEL,
serialNumber=ABAD0954P,
cn=DANIEL ABAD RIERA /
num:30275-9,
email=daba@ccac.net
Fecha: 2020.12.18 10:24:25 +01'00'

Signatura/es

Lloc i data: ROSES

a 4

de

DESEMBRE

de

2020

Visats oficials

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha 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 pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, 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'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 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 edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

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'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal: GUINGUETA, SERVEIS HIGIÈNICS, INSTAL·LACIONS	Situació: P. BAIXA
Usos subsidiaris:	Situació:

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i 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. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran 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 de l'edifici 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 al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que componen 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 de l'edifici 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 construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

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 la propietat 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, desprendiments, 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 exigida.

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 construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han 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)	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)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament	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 20°	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40°	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 de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat 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 de les cobertes, 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 de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despeniments, 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.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Típus de coberta i ús :	Situació:
COBERTA ENJARDINADA	
COBERTA ACABAT MEMBRANA IMPERMEABILITZANT CIMENTOSA	
NO ACCESSIBLE – ÚS EXCLUSIU PER A MANTENIMENT	

Les cobertes 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 l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatis - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. 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 de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, 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, a les baranes o les xemeneies. 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 la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:
 - Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
 - Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
 - No llençar la neu de les cobertes al carrer.
 - Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- 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).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes 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 l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes 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 terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat 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 la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres 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 de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici 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:
 - Tancar portes i finestres.
 - Plegar i desmuntar els tendals.
 - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
 - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
 - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
 - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
 - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Instal·lació d'aigua

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.

Tipus de subministrament: XARXA URBANA	
Situació clau general de l'edifici: ACCÉS SALA D'INSTAL·LACIONS	
Tipus comptadors:	Situació:

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.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o bé una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les

fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

- En cas d'una fuga d'aigua o d'una inundació caldrà:
 - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
 - Desconnectar l'electricitat.
 - Recollir tota l'aigua.
 - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
 - Fer reparar l'avaría.
 - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.
- Revisions, neteges i desinfeccions de les instal·lacions d'aigua freda pel consum humà i de l'aigua calenta sanitària.
- Revisions, neteges i desinfeccions de sistemes d'aigua climatitzada amb hidromassatge d'ús col·lectiu (piscines, jacuzzis, banyeres terapèutiques o d'hidromassatge i d'altres).

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici: SALA D'INSTAL·LACIONS	
Tipus comptadors:	Situació:

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. 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. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es compon bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els esorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
EXTINTORS POLS SECA	SALA INSTAL·LACIONS I GUINGUETA

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportarà tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	Situació:
SORTIDA DE FUMS	GUINGUETA

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.).
No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.