



Clau

RMM-22658

Títol abreujat

**RAM REACT, ALS SERVEIS
TERRITORIALS AL
MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA
(CALELLA)**

Data de redacció

NOVEMBRE 2022

Tipus d'estudi

PROJECTE EXECUTIU

Ubicació

**Carrer de Valldebanador, 39
08370 CALELLA**

Documents

**01. MEMÒRIA 02. PLÀNOLS
03 PLEC 04 PRESSUPOST**

Autors/es

MIZIEN ARQUITECTURA

Exemplar

1

Tom

I

**Unitat promotora:
Departament d'Educació**

Finançat per



**Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional**

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



**Next Generation
Catalunya**



**Generalitat
de Catalunya**

INDEX

DOCUMENTS DEL PROJECTE

Document núm. 0: DADES GENERALS.

0.1. DADES

FITXA D'AGENTS DEL PROJECTE

0.2. FITXES

0.2.1.- CONDICIONS URBANISTIQUES

0.2.2.- FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

0.2.3.- FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

0.2.4.- FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

0.2.5.- FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

0.2.6. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

Document núm. 1: MEMÒRIA.

1.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.2. MEMORIA CONSTRUCTIVA

1.3. MEMÒRIA D'EXECUCIÓ

1.4. JUSTIFICACIÓ COMPLIMENT DE NORMATIVA

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

1.5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.6. INVERSIO ACCESSIBILITAT I ESPORTS

1.7. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.8. ANNEX DE NORMATIVA

1.9. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

1.10. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEXOS

INFORMES DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI (CEE)

RÈTOLS OBRES REACT-EU

ACTA D'INSPECCIÓ TÈCNICA DE L'EDIFICI

FACTURES DE SERVEIS

ESTUDI DE MANTENIMENT HIGIENICO-SANITARI

Document núm. 2: PLÀNOLS.

Document núm. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

Document núm. 4: PRESSUPOST.

1. MEMÒRIA

0. DADES GENERALS

0.1. DADES

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament

CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

Ref. Cadastral: 1074606DG7017S0001SH

SUPERFÍCIE D'ACTUACIÓ: 40 m2

**Infraestructures.CAT per compte de la Generalitat de Catalunya,
Departament d'Educació
(Promotor)**

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

(Autor del projecte)

DOCUMENTS DEL PROJECTE

Document núm. 0: DADES GENERALS.

Document núm. 1: MEMÒRIA.

Document núm. 2: PLÀNOLS.

Document núm. 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

Document núm. 4: PRESSUPOST.

FITXA 01 Agents del projecte

0.1.1. Projecte:	
Títol del projecte:	OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU: RMM-22658
Emplaçament:	C. Valdebanador, 39. 08370 Calella
Clau:	CLAU: RMM-22658

0.1.2. Promotor/s:			
Empresa	Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya	NIF	S0811001G
Representat per	Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU	NIF	A59377135
Adreça	Carrer dels Vergós	núm.	36-42
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08017

Redactor/s:			
Empresa	Mizien Arquitectura slp	NIF	B62090709
Representat per:	Ivan Bercedo i Sales, arquitecte col·legiat COAC núm 25977-2	NIF	46132471Z
Correu electrònic	mizien@mizien.com	Telèfon	93 268 88 78
Adreça	Carrer Argenter	núm.	12, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08003

0.1.3. Estudi de seguretat i salut:			
Empresa	Mizien Arquitectura slp	NIF	B62090709
Responsable	Ivan Bercedo i Sales	NIF	
Correu electrònic	mizien@mizien.com		93 268 88 78
Adreça	C / Argenter	núm.	12, baixos
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08003

0.2. FITXES

0.2.1. FITXA URBANÍSTICA

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament

CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valdebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

Infraestructures.CAT per compte de la Generalitat de Catalunya,

Departament d'Educació

(Promotor)

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

(Autor del projecte)

li son d'aplicació les Normes Urbanístiques Municipals de Calella.

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

0.2.2. FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament

CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valdebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

El projecte ha estat redactat per:

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

(nom, cognom complet i títol de l'autor)

amb domicili a Carrer Argenter 12, baixos esq. 08003 Barcelona

Tel 93 268 88 78

(carrer, nº, D.P. i telèfon)

amb NIF B62090709 i DNI dels autors:

Ivan Bercedo i Sales, DNI 46132471 Z

(núm. i lloc i data d'expedició)

col·legiat al COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA / BARCELONA

(Col·legi Professional i demarcació)

núm. de col·legiat 25977-2

(núm. col·legiat i data)

d'acord amb l'encàrrec d'INFRAESTRUCTURES.cat per compte del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya

(signatura resolució d'encàrrec)

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

0.2.3. FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Aquest projecte d'

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

A:

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

Redactat per:

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

COMPLEIX els requisits que estableixen les Instruccions per a la redacció de projectes del Departament d'Educació i la normativa en els edificis d'ús públic:

Llei 13/82 d'integració social dels Minusvàlids

Títol IX, secc. 1^a sobre Mobilitat i Barreres Arquitectòniques (arreu de l'Estat)

Llei 20/91 de Promoció de l'Accessibilitat i de Supressió de Barreres

Arquitectòniques DOGC 04.12.91

Decret 135/95 de desplegament de la Llei 20/1991 de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques i d'aprovació del Codi d'accessibilitat DOGC 28.04.95

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

0.2.4. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES CONDICIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Aquest projecte d'

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

A:

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

Redactat per:

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

COMPLEIX en els elements constructius afectats per l'actuació:

Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis als edificis

D 241/94 PGC / DOGC 30.09.94

CTE DB-SI (Seguretat en cas d'incendi) segons RD 314/2006 del 27 de Març i successives actualitzacions. En concret, el reforç de l'estructura projectada compleix R60.

Reglament de seguretat Contra incendis als Establiments Industrials (RSCIEI). RD 2267/2004 del 03 de Desembre BOE N° 303 de 17 Dic. 2004

A més de la resta de la Legislació vigent en matèria de protecció contra incendis que li afecta pel seu emplaçament, tant sigui local, provincial com de la Generalitat.

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

0.2.5. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

Aquest projecte d'

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

A:

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

Redactat per:

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

Compleix les disposicions relatives a seguretat següents:

BARANES:

L'alçada mínima de les baranes és de 110 cm, amidada des de qualsevol punt al que els nens o altres usuaris puguin enfilar-se (amb passamà d'acord amb la normativa sobre minusvàlids). La separació màxima entre muntants és de 10 cm

VIDRES:

Els envidraments en totes les portes i obertures tenen una composició mínima de 4+4 mm

FINESTRES:

La descomposició de la finestra serà de tal manera que no hi hagi elements practicables per sota d'1,10/1,20 m (o bé s'instal·larà barana protectora) mesurat sobre qualsevol element al qual el nen pugui enfilar-se (radiador, lleixa, etc.).

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

0.2.6. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS, DECRET 210/2018

En compliment del que disposa el Decret 210/2018, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, manifesta:

Productor de residus:

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació.

Posseïdor dels residus:

Empresa constructora adjudicatària de les Obres.

Gestor dels residus:

Es gestionarà per empresa gestora de residus que certifiqui que els residus han estat abocats en dipòsits controlats (veure full annex a fitxa)

Instal·lació del tractament:

Els residus no perillosos es gestionaran en dipòsits controlats de la construcció a Barcelona o Rodalies. (veure full annex a fitxa).

Aquest projecte incorpora en la Documentació Complementària a aquesta memòria el corresponent Estudi de Gestió de Residus

(Full annex a fitxa de gestió de residus)

**ADRECES DELS DIPÒSITS CONTROLATS DE TERRES I RUNES
DE LA CONSTRUCCIÓ, A BARCELONA I RODALIES**

MOLL D'INFLAMABLES (PORT BARCELONA)

08039 BARCELONA TELÈFON 93.414.74.88

PEDRERA GINESTA-JOAN

08870 SITGES TELÈFON 933.658.45.55

CORRAL DEL CARRO

0880 VILANOVA I LA GELTRÚ TELÈFON 670.38.67.57

PTGE. FONT D'EN TORT "CAN PIQUÉ"

08110 MONTCADA I REIXAC TELÈFON 93.414.74.88

PEDRERA GAR-1

08459 LLINARS DEL VALLÉS TELÈFON 93.870.42.56

CRTA. 1221 PK. 4 URB. CAN CANDI

08221 TERRASSA TELÈFON 03.723.93.00

CAN MODONELL

08349 CABRERA DE MAR TELÈFON 93.756.00.06

CRTA. C-1413, PK. 4.300

08754 PAPIOL TELÈFON 93.673.18.00

PEDRERA MONTSERRAT

08292 ESPARRAGUERA TELÈFON 93.586.46.44

PLANTA DE GESTIÓ PER AMIANT:

El destí final dels materials que contenen amiant és la deposició en abocadors controlats de residus especials. Actualment, a Catalunya, només l'empresa Atlas Gestión Ambiental és l'empresa concessionària del servei públic per a la gestió d'aquest tipus de residu. Les seves dades de contacte són les següents:

ATLAS GESTIÓN AMBIENTAL

Codi de gestor: E-01.89

Adreça: Lugar Can Pala, 0 S/N,

08719 Castellolí, Barcelona

Telf. 93 804 71 31

GESTIÓ DE RESIDUS AMB AMIANT

La gestió dels residus que contenen amiant s'ha de realitzar segons la normativa de desconstrucció, manipulació i tractament genèrica pels residus peril·losos i segons la normativa específica per aquest element. Segons la normativa actual i les llicències ambientals que tenen els dipòsits controlats de runes, no s'admet l'entrada de residus que continguin amiant perquè aquest està catalogat com a residu perillós 4.

PREVENCIÓ I MINIMITZACIÓ El primer pas per optimitzar la gestió dels residus és concebre la desconstrucció amb criteris mediambientals; això és, organitzar les operacions de desconstrucció tenint en compte que s'ha de portar la quantitat mínima de residus a l'abocador. Per tant, estem parlant de desconstrucció. La desconstrucció és el conjunt d'operacions de desmantellament d'un edifici que fan possible un alt nivell de recuperació i d'aprofitament dels materials amb la finalitat de reincorporar-los a les noves construccions.

IDENTIFICACIÓ:

FIBROCIMENT INAPRECIABLE

PLANTA DE GESTIÓ: planta autoritzada per a aquest tipus de residu, situada a:

CASTELLOLÍ
gestionada per:
ATLAS GESTION MEDIAMBIENTAL,S.A.
Adreça: Lugar Can Pala, 0 S/N,
08719 Castellolí, Barcelona,
Tel. 938 04 71 31

1.1 MEMÒRIA DESCRIPTIVA

Antecedents

La Unió Europea ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte.

Adjudicació del contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del CONTRACTE DE SERVEIS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658, a Mizien Arquitectura slp segons resolució de setembre de 2022

L'ACTA DE LA REUNIÓ D'INICI DE LA REDACCIÓ DEL PROJECTE del 15 de setembre de 2022.

La inspecció de la Instal·lació Tèrmica de l'Edifici realitzada per TUV Rheinland el 10 de novembre de 2022, que s'adjunta als annexos a aquesta memòria.



Institut Bisbe Sivilla



Actuacions

Les obres objecte del projecte estan destinades a la reducció del consum energètic i a la millora de l'eficiència de les instal·lacions. En particular, es contempla:

- La instal·lació d'elements de protecció solar (lames mòbils) en la façana Est del centre (façana principal).
- La millora del sistema de calefacció de centre, inclosa la substitució de la caldera de gasoil existent, per una nou sistema amb calderes de condensació de baix consum, així com millores en el sistema hidràulic i altres elements de la instal·lació.
- La millora del sistema de producció d'ACS per a l'ús dels vestidors, amb un sistema d'aerotèrmia.

Aquestes millores suposaran que l'edifici passi d'un consum de 19.6 kgCO₂/m² Lletra E a un consum de 13.9 kgCO₂/m² Lletra D, segons l'estudi realitzat amb el programari CE3X, i que s'inclou com a annex en aquest projecte.



Protecció solar

Es proposa un sistema de protecció solar amb lames verticals mòbils d'alumini en la Façana Est. Aquesta és la façana més exposada de l'edifici (ja que no té cap element d'ombra al davant) i en la que el sobreescalfament degut a la insolació té més impacte, ja que l'horari del centre és principalment de matins.

Millora del sistema de calefacció i ACS

El centre disposa actualment d'una caldera atmosfèrica de gasoil amb més de quatre dècades d'antiguitat. Es proposa la seva substitució per dues calderes de condensació a gas, amb l'objectiu de reduir el consum energètic.

L'actuació contempla una ampliació de l'escomesa de gas i la instal·lació d'un ramal específic des de l'escomesa a la sala de calderes. També es preveu la renovació del sistema de bombes dels circuits hidràulics, així com altres elements de la instal·lació central de calefacció.

El centre disposa d'uns termo-acumuladors elèctrics per ACS als vestuaris. Es proposa la seva substitució per aerotèrmia.

En resum, les actuacions que es duran a terme són:

- S'actualitza amb una renovació total la sala de calderes i els seu equipament interior
- Conversió de caldera de gasoil a sistema de calderes a gas
- Revisió de la instal·lació existent de calefacció, neteja de circuits i reparacions
- Instal·lació de producció d'aigua calenta sanitària mitjançant bomba de calor aerotèrmica en els vestuaris del centre

Substitució de calderes i instal·lació de calefacció

Es pretén actualitzar la sala de calderes i adequar-la de tal manera que doni compliment a la normativa en vigor, realitzant les modificacions pertinents quant a obra civil i instal·lacions. La instal·lació resultant ha de garantir una millora de l'aprofitament energètic, un increment de l'eficiència i un major control sobre els consums associats.

Les calderes actuals del centre són de gasoil. Es realitzarà una conversió a sistema amb dues calderes a gas. En la planta baixa del centre es troba situada la sala de calderes. Tot i quedar ubicada en la planta baixa, degut als desnivells geogràfics la sala de calderes queda semi-soterrada en la seva ubicació.

L'actual sala de calderes consta de una única caldera de gasoil de 360 kW que dona servei de calefacció durant els dies d'hivern. Aquesta caldera, segons la informació proporcionada està en funcionament, però es requereix la seva substitució per ser poc eficient, utilitzar combustible fòssil i disposar d'una antiguitat aproximada de 50 anys.

A la sala de calderes, a més a més del generador, queden ubicats els col·lectors de distribució, les seves bombes i els elements de seguretat i tall, dipòsits d'expansió, i vàlvules de tall i funcionament.

Mitjançant la renovació dels equips de generació, també s'escometrà la renovació dels col·lectors, vàlvules, equips de seguretat, equips de recirculació d'aigua i el vas d'expansió per tal de renovar íntegrament aquesta instal·lació i el seu control associat.

Es procedirà a la instal·lació d'un compensador hidràulic per la separació del circuit primari del circuit dels generadors. Les calderes, al quedar connectades en paral·lel a un col·lector disposaran d'un equip circulador d'alta eficiència.

Donat que les dues noves calderes seran de condensació, s'instal·larà una nova xemeneia d'extracció de fums amb aïllament tèrmic per evitar les condensacions en l'interior de la xemeneia existent. Aquesta nova xemeneia s'executarà des de la planta baixa fins a planta coberta pel mateix forat d'obra pel que actualment s'evacuen els fums de la combustió, substituint per tant el conducte.

Per donar compliment a la normativa, s'instal·larà una central de detecció de gas que actuarà sobre una electrò-vàlvula per al tall de subministrament de gas en cas de detecció, així com s'equiparà la sala amb detectors d'incendis, extintors i el polsador de parada d'emergència.

El centre disposa d'una instal·lació de gas natural que dona servei a les aules de formació de cuina i a una caldera de gas per a la producció d'ACS d'aquestes mateixes aules. Al ampliar el consum de gas mitjançant la instal·lació de calderes a gas, s'ha de realitzar una ampliació de potència a la companyia subministradora, tràmit ja iniciat, així com canviar el comptador i la instal·lació soterrada fins al primer punt de consum i la extensió de la xarxa de gas natural fins la sala de calderes.

Per donar compliment a la normativa de sales de calderes, s'instal·larà un sistema de ventilació d'aportació d'aire amb cabal augmentat.

Es renovarà la instal·lació d'enllumenat i la instal·lació elèctrica per garantir que el cablejat d'alimentació compleix amb els requeriments normatius quant a tipologia.

La sala de calderes haurà de ser legalitzada segons RITE 2021 al finalitzar-se la reforma.

Així mateix, es preveu realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

Instal·lació de producció d'ACS mitjançant aerotèrmia

Es renovarà el sistema de producció d'aigua calenta sanitària dels vestuaris del centre educatiu per tal de millorar la eficiència energètica de la instal·lació i reduir el consum d'energia elèctrica.

En l'actualitat el centre disposa de dos vestuaris amb 7 i 11 dutxes on la producció d'aigua calenta sanitària es realitza mitjançant dos termo-acumuladors elèctrics de 150L per cada vestuari.

Segons la informació proporcionada pel centre, el perfil d'ús dels vestuaris és d'unes 60 persones cada 2 h en total.

S'instal·larà un sistema de producció d'ACS per mitjà de bomba de calor aerotèrmica de 16 kW amb una producció mitjançant alta temperatura i una acumulació de 600 L per a cadascun dels dos vestuaris.

Les unitats exteriors s'ubicaran al pati, a cota de terra donat que queda restringit al pas dels alumnes. Quant a l'hidrobox i l'interacumulador, s'ubicaran en l'interior dels vestuaris, en el mateix espai on s'ubicaven els acumuladors. Donat que l'espai necessari serà major, caldrà utilitzar l'espai annex.

Es realitzarà la nova instal·lació elèctrica per a l'alimentació de tots els nous receptors de corrent per la producció d'ACS mitjançant la instal·lació d'un quadre secundari des d'on s'alimentaran tots ells. Aquest quadre secundari quedarà alimentat des del quadre general de protecció.

Incompatibilitat entre les obres i el funcionament del centre

Les obres s'executaran sense que representin afectacions al funcionament del centre. Ens aquest sentit, s'ha de preveure la seva execució fóra del calendari de l'horari d'escolarització. En el cas de que es tractin de treballs acotats en zones concretes sense afectació als espais docents, es podran executar prèvia acceptació per part del tècnics de la Direcció Facultativa, Infraestructures.cat i els Serveis Territorials del Departament.

CQ_Els preus unitaris de les partides detallades en el pressupost d'aquest projecte i corresponents a les actuacions a realitzar, incorporen en el mateix preu unitari de la partida el cost destinat al control de qualitat, per la qual cosa el projecte no incorpora una partida exclusiva destinada a aquest concepte.

En concepte de Control de Qualitat el promotor podrà arribar a refacturar fins a un 1% del Pressupost total del lot.

1.2 MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC.1 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

Es preveu la instal·lació d'una placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.

També es preveu la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)

S'adjunta model de la placa en els annexes a aquesta memòria.

Es preveu el desmuntatge de la instal·lació actual de producció ACS per als vestidors, que consta entre d'altres elements de 4 acumuladors; el desmuntatge de la sala de calderes, incloent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes; i el desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existents, incloent els tancaments, la coberta, els elements estructurals, l'escomesa i tot element de la instal·lació de Gasoil. També es preveu el desmuntatge de la escomesa de gas existent, per a la seva ampliació.



Caldera, dipòsits ACS i dipòsits gasoil

Igualment es preveuen un seguit d'enderrocs per a obertura de passos de porta en la sala de calderes i ampliació dels espais de dipòsits en els vestidors que queden descrits en la documentació gràfica.

MC.2 SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

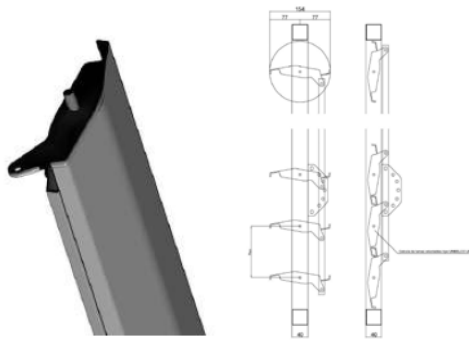
Com s'ha avançat en la memòria descriptiva, es proposa un sistema de protecció solar amb lames verticals mòbils d'alumini en la Façana Est. Aquesta és la façana més exposada de l'edifici (ja que no té cap element d'ombra al davant) i en la que el sobreescalfament degut a la insolació té més impacte, ja que l'horari del centre és principalment de matins.

El sistema proposat és una gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de paret de lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport.

No es precisa bastida per a la seva instal·lació.



Façana Est i model de lama



Es contempla igualment, la col·locació d'un escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques.

MC.3 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS

Sala de calderes

Es preveu l'ampliació del buit de pas de les portes i la col·locació de dues portes tallafocs en el vestíbul d'independència, del tipus porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, sobre bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm.

En l'interior es revestiran sostre i parets a fi de garantir una EI 120. Es col·locarà un cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim. Acabat amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat.

En el perímetre es col·locarà un extradossat de plaques de guix laminat format per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca. Acabat amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

A fi d'igualar el paviment després de la construcció del pou i les rases de sanejament, es realitzarà un paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, previ anivellament del suport amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813. En tot el perímetre es preveu un sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols. Per assentar les calderes es preveu, una bancada de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic

Vestidors. Ubicació maquinària d'aerotèrmia

Es preveu l'adequació de dos espais per ubicar l'equip interior de la instal·lació d'aerotèrmia, que té com a elements principals una unitat Hidrokit i un acumulador d'aigua calenta de 600 l.

En un dels vestidor s'utilitza l'espai a on actualment estan els acumuladors elèctrics. En l'altra vestidor s'ocupa dos espais de dutxes que s'uneixen. En els dos casos, es contempla ampliar les portes fins a una amplada de 160 cm, e instal·lants dues fulles batents de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL. Es contempla igualment la reposició de l'enrajolat de parets i paviments de les zones afectades i el pintat.

MC.3 SISTEMA D'INSTAL·LACIONS

MC.3.1 Instal·lacions tèrmiques

Pel que respecta als generadors de calor, s'instal·laran dues calderes de gas de 300 kW cadascuna i els seus cremadors seran modulants.

Quant la generació per a la producció d'ACS, s'instal·laran dues bombes de calor aerotèrmiques de 16 kW, cadascuna destinada a un vestuari.

Les canonades i els accessoris quedaran aïllats amb els següents espessors mínims:

Per a tubs amb fluids calents, instal·lats en l'interior d'edificis :

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40 .. 60	>60 .. 100	>100 .. 180
D ≤ 35	25	25	30
30 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Per a tubs amb fluids calents, instal·lats per l'exterior de l'edifici :

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	40 .. 60	>60 .. 100	>100 .. 180
D ≤ 35	35	35	40
30 < D ≤ 60	40	40	50
60 < D ≤ 90	40	40	50
90 < D ≤ 140	40	50	60
140 < D	45	50	60

Per a tubs amb fluids freds, instal·lats en l'interior de l'edifici :

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	>-10 .. 0	>0 .. 10	>10
D ≤ 35	30	20	20
30 < D ≤ 60	40	30	20
60 < D ≤ 90	40	30	30

90 < D ≤ 140	50	40	30
140 < D	50	40	30

Per a tubs amb fluids freds, instal·lats per l'exterior de l'edifici :

Diàmetre exterior del tub (mm)	Temperatura màxima del fluid (°C)		
	>-10 .. 0	>0 .. 10	>10
D ≤ 35	50	40	40
30 < D ≤ 60	60	50	40
60 < D ≤ 90	60	50	50
90 < D ≤ 140	70	60	50
140 < D	70	60	50

Per a materials d'aïllament amb una conductivitat tèrmica diferent de 0,040W/(m·K) a 10°C, cal adaptar els valors de les taules anteriors segons la següent formula (apartat 8, IT 1.2.4.2.1.2) :

$$d = \frac{D}{2} \left[\exp \left(\frac{\lambda}{\lambda_{ref}} \cdot \ln \frac{D + 2 \cdot d_{ref}}{D} \right) - 1 \right]$$

On :

Aref : Conductivitat tèrmica de referència, igual a 0,04 W/(m·K) a 10°C.

Λ : Conductivitat tèrmica del material emprat, en W/(m·K).

d_{ref} : Espessor mínim de referència, en mm.

D : Diàmetre interior del material aïllant.

La instal·lació limitarà l'energia tèrmica generada per efecte Joule per la producció de calor. Els generadors de calor disposaran de la certificació de conformitat segons el Reglament (UE) 2016/426.

La instal·lació disposarà de la instrumentació de mesura suficient per la supervisió de totes les magnituds i valors dels paràmetres que intervenen de forma fonamental en el funcionament dels mateixos. Aquests es situaran en llocs visibles i fàcilment accessibles per la seva lectura i manteniment.

Abans i després de cada procés que porti implícita la variació d'una magnitud física s'haurà de poder mesurar. Per altre costat, les instal·lacions de potència tèrmica major que 70 kW, com és el cas, hauran de disposar d'un equipament mínim de mesura format per:

- Un termòmetre al col·lector d'impulsió i retorn.
- Un manòmetre al vas d'expansió.
- Un termòmetre al retorn del circuit secundari.
- Un manòmetre per la lectura de la diferència de pressió entre aspiració i descàrrega de cada bomba
- Un piròmetre o piròstat a la xemeneia

MC.3.2 Sala de màquines

Es considera sala de màquines al local tècnic on s'ubiquen els equips de producció de fred i calor amb potència superior a 70 kW. Aquest local haurà de complir amb les condicions establertes a la secció SI-1 del Codi Tècnic de l'Edificació:

- El seu accés no es realitzarà a través d'una obertura al terra o sostre.
- Les portes tindran una permeabilitat no majors a $1/(s \cdot m^2)$ sota una pressió diferencial de 100 Pa.
- Les dimensions de la porta seran suficients per permetre el moviment dels equips que hagin de ser reparats o substituïts.
- La porta ha de ser proveïda amb tancadura de fàcil apertura des de l'interior, tot i haver estat tancada des de l'exterior.
- A l'exterior de la porta s'hi col·locarà un cartell amb la inscripció: "Sala de Màquines. Prohibida l'entrada a tota persona aliena al servei".
- No es permet cap toma de ventilació que comuniqui amb altres locals tancats.
- Els tancaments de la sala no permetran filtracions d'humitats.
- La sala disposarà d'un eficaç sistema de desaigua, en aquest cas per bombeig.
- El quadre elèctric quedarà ubicat en la sala, i l'interruptor estarà ubicat en les proximitats de la porta principal d'accés.
- El nivell d'enllumenat de la sala serà de, com a mínim 200 lux amb una uniformitat mitja de 0,5.
- La sala no podrà ser utilitzada per altres finalitats.
- Entre la maquinaria i els elements que delimitin la sala de màquines s'han de deixar passos i accessos lliures per permetre el moviment d'equips, o parts d'ells, des de la sala cap a l'exterior i viceversa
- La connexió entre generadors de calor i xemeneies ha de ser perfectament accessible
- En l'interior de la sala de màquines figuraran, visibles i degudament protegides les indicacions següents:
 - o Instruccions per efectuar l'aturada de la instal·lació, amb senyal d'alarma d'urgència i de tall ràpid.
 - o El nom, direcció i número de telèfon de la persona o entitat encarregada del manteniment de la instal·lació.
 - o La direcció i número de telèfon del servei de bombers més pròxim, i del responsable de l'edifici.
 - o Indicació dels llocs d'extinció i extintors propers
 - o Plànol amb l'esquema d'instal·lació.

Per altre costat, al disposar de generadors de calor a gas, la sala de màquines disposa d'una paret del recinte de, com a mínim un metre quadrat, de baixa resistència mecànica, en comunicació directa a una zona exterior o pati descobert de dimensions mínimes 2x2m.

El sistema de tall de subministrament de gas consistirà en una vàlvula de tall automàtica del tipus tot-res instal·lada en la línia d'alimentació de gas a la sala de màquines i ubicada en l'exterior de la sala. Serà del tipus tancat, és a dir, tallarà el pas del gas en cas de fall de subministrament de la seva energia d'accionament.

En el cas que el sistema de detecció hagi estat activat per qualsevol causa, la reposició del subministrament de gas serà sempre manual.

La sala disposarà de l'interruptor general del quadre elèctric en l'exterior de la sala, en les proximitats de l'accés.

La sala de màquines disposa d'una alçada de 3,70 m, alçada inferior al mínim requerit per la normativa.

La ventilació de la sala de màquines serà per obertures i conducte a l'exterior. L'aportació inferior es realitzarà mitjançant conducte i l'apertura de ventilació superior mitjançant reixa directa a l'exterior.

MC.3.3 Gas

Aquest apartat defineix les característiques tècniques de la instal·lació de gas natural que s'executarà a la reforma de l'Institut Bisbe Sivilla de Calella.

La instal·lació de gas natural afectada serà pràcticament tota la instal·lació existent, a la qual es realitzarà una extensió del servei fins a la sala de calderes.

Per l'augment de consums es realitzarà una sol·licitud d'increment de potència, la qual ja es troba en curs. Aquest augment de potència comportarà el canvi del comptador de l'edifici, així com l'adequació de la instal·lació interior per disposar del cabal amb les pressions de servei mínimes en tots els receptors.

El primer tram de la instal·lació transcorre soterrat fins al punt més proper de l'edifici, on després transcorre per façana i per l'interior de l'institut. El tram soterrat s'haurà de canviar, i instal·lar-se una canonada de major diàmetre en el mateix traçat, fins al tram en superfície a façana, on es connectarà a la instal·lació existent que es manté i des d'on es realitzarà en superfície la nova instal·lació fins a la sala de calderes.

Es desconexa la pressió de subministrament de la companyia distribuïdora. Caldrà verificar les pressions disponibles previ inici d'obra.

Els aparells a gas connectats a aquesta nova instal·lació receptora tindran les següents característiques tècniques:

Receptors existents:

- Taulell de coccio de 4 fogons
Pot. Tèrmica útil/ut. 32 kW
- Caldera Saunier Duval AQGAS 220
Pot. Tèrmica útil/ut. 9 kW

Nous receptors:

- Caldera per calefacció nº1:
Pot. Tèrmica útil/ut. 300 kW
- Caldera per calefacció nº2:
Pot. Tèrmica útil 300 kW

L'escomesa estarà dimensionada per un cabal instantani de 50,5 m³/h.

Les superfícies necessàries per ventilació natural de la sala de calderes venen definides en el plànol de distribució de la sala de calderes, en compliment de la normativa vigent UNE 60601.

Les canonades de la instal·lació seran de polietilè d'alta densitat (PEAD), quan la instal·lació sigui soterrada i de coure R250 (semidur) quan la instal·lació sigui en superfície. La nova instal·lació interior es realitzarà nova al complet, exceptuant la instal·lació corresponent a l'alimentació dels equips existents. S'executarà segons la distribució interior dels equips en la sala i aniran pintades exteriorment amb dues capes d'imprimació antioxidant (mini) i dues d'acabat a l'esmalt sintètic de color groc normalitzat. Amb les calderes, el fabricant subministrarà les corresponents línies de gas amb tots els seus accessoris.

A la sala de calderes es col·locaran sistemes de detecció i tall tal com es indicat a la norma UNE 61 601. Els detectors compliran amb l'indicat a la Norma UNE-EN 50194 i 50244. Es muntarà un detector cada 25 m² de local, amb un mínim de dos, ubicats a proximitat dels aparells alimentats per gas i a les zones on hi hagi sospita de possibilitat d'acumulació de gas. Es muntaran a una distància màxima de 50 cm del sostre.

El sistema de tall consisteix en una vàlvula de tall automàtica, del tipus tot o res, instal·lada a la línia d'alimentació de gas, ubicada a l'exterior del recinte en un quadre independent, del tipus normalment tancada de forma que davant la manca d'energia auxiliar d'accionament es talli el subministrament de gas. La reposició del subministrament del gas ha de ser automàtica en successius intents i després manual, o actuant sobre l'equip de detecció o sobre la pròpia vàlvula.

A la sala de calderes sala de calderes està previst disposar un sistema automàtic de detecció de fuites de gas consistent en una centraleta de detecció micro-processada, dos detectors amb sensor per gas natural a situar en sostre de la sala i electrovàlvula de tall automàtic de subministrament de gas comandada per l'anterior centraleta, situada a l'exterior de la sala.

La posició relativa de la instal·lació interior de gas natural respecte d'altres serveis, quan s'instal·lin en un mateix pla vertical serà la següent, de sostre a terra: gas, electricitat i aigua. Les distàncies mínimes de separació de una canonada de gas natural vista a altres serveis seran les següents:

- Canonades de aigua calenta: 3 cm en paral·lel i 1 cm en encreuaments.
- Conduccions elèctriques: 3 cm en paral·lel i 1 cm en encreuament.
- Xemeneies: 5 cm en paral·lel i 5 cm en encreuaments.

MC.3.4 Producció d'aigua calenta sanitària

Aquest apartat defineix les característiques tècniques de la instal·lació de contribució renovable per la producció d'aigua calenta sanitària mitjançant bomba de calor aerotèrmica que s'executarà a la reforma de l'Institut Bisbe Sivilla de Calella.

Els paràmetres de disseny que s'han considerat per la realització de l'estudi han estat els més restrictius entre el CTE DB HE-4 i el Decret d'Ecoeficiència, essent les següents:

- Temperatura d'aigua freda de la xarxa pública de 12 °C.
- Temperatura de càlcul per l'aigua calenta generada pel sistema de producció de 60 °C.
- Cabal a considerar de 21 l/persona i dia per a us vestuaris / dutxes col·lectives.

Mitjançant aquests paràmetres de disseny, juntament amb el perfil d'ús proporcionat pel personal docent de l'institut, essent 60 usos cada 2 hores, s'ha dissenyat la instal·lació.

Donats els espais reduïts en l'interior del centre per ubicar els components de la instal·lació i per optimitzar els volums d'acumulació, el disseny s'ha realitzat mitjançant dos instal·lacions idèntiques, una per a cada vestuari.

D'aquesta manera, es preveu un consum total de 3 torns x 60 usos x 21 l/us = 3.780 l/dia, amb una necessitat de producció d'aigua calenta sanitària de 630 litres cada 2 hores a cada vestuari.

Mitjançant un sistema de bomba de calor aerotèrmica de 16 kW amb producció a alta temperatura per cadascun dels vestuaris, es produeix la quantitat d'aigua calenta sanitària necessària amb el temps suficient per disposar de l'aigua calenta abans del següent us.

Els sistemes quedaran conformats per unitats exteriors de 16 kW, combinables amb un hidrokit amb bescanviador de plaques per la transferència d'energia, vas d'expansió de 12 L, purgador automàtic, bomba de circulació, vàlvula de sobrepressió, filtre, sensor de temperatura i manòmetre. Addicionalment es disposarà d'un interacumulador d'acer inoxidable de 600 L amb serpenti per cada sistema.

La interconnexió entre la unitat exterior i l'hidrokit es realitzarà mitjançant canonada frigorífica amb gas refrigerant R-410A, i la interconnexió entre l'hidrokit i l'interacumulador de 600 L es realitzarà mitjançant canonada hidràulica de polietilè.

Els sistemes disposaran d'un sistema de control que monitoritzarà l'energia utilitzada per poder fer funcionar la bomba de calor i el sistema de suport (resistència elèctrica), així com el calor subministrat per la bomba de calor i el sistema de suport.

MCr PROVES

Equips

Es prendrà nota de les dades de funcionament dels equips i aparells, que passaran a formar part de la documentació final de la instal·lació. Es registraran les dades nominals de funcionament que figuren en aquesta memòria tècnica i les dades reals de funcionament. Els cremadors s'ajustaran a les potències dels generadors, verificant, al mateix temps, els paràmetres de la combustió; es mesuraran els rendiments dels conjunts caldera-cremador. S'ajustaran les temperatures de funcionament de l'aigua de les calderes.

Proves d'estanquitat de la xarxa de tubs

Totes les xarxes de circulació de fluïts portadors han de ser provades hidrostàticament, per assegurar la seva estanquitat, abans de aïllar-les. Son vàlides les proves realitzades segons la norma UNE-EN 14336 per tubs metàl·lics.

El procediment a seguir per les proves d'estanquitat hidràulica, en funció del tipus de tub i amb la finalitat de detectar errades de continuïtat als tubs de circulació de fluïts portadors, comprendrà les fases que es relacionen a continuació:

.-Preparació i neteja. Abans de realitzar la prova d'estanquitat i d'efectuar l'omplerta definitiva, les xarxes de tubs hauran de ser netejades internament per eliminar els residus procedents del muntatge. La neteja podrà efectuar-se omplint i buidant la xarxa de tubs el numero de vegades necessàries, amb aigua o amb una solució aquosa d'un producte detergent, amb dispersants compatibles amb els materials utilitzats al circuit, la concentració del qual serà establerta pel fabricant. A posteriori es posaran en funcionament les bombes i es deixarà circular l'aigua el

temps indicat pel fabricant del compost dispersant. Després es buidarà totalment la xarxa i s'eixugarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació. En xarxes de circuit tancat, destinades a la circulació de fluïts amb temperatura de funcionament menor de 100°C, es mesurarà el pH de l'aigua del circuit. Si el pH fos menor que 7,5 es repetirà l'operació de neteja tantes vegades com fos necessari. A continuació es posarà en marxa la instal·lació amb els seus aparells de tractament.

.-Prova preliminar d'estanquitat. Aquesta prova es realitzarà a baixa pressió, per detectar errades de continuïtat a la xarxa i evitar els danys que podria provocar la prova de resistència mecànica; s'utilitzarà el mateix fluid transportat o, generalment, aigua a la pressió d'omplerta. La prova preliminar tindrà la duració suficient per verificar l'estanquitat de totes les unions.

.-Prova de resistència mecànica. Aquesta prova s'efectuarà a continuació de la prova preliminar una vegada omplerta la xarxa amb el fluid de prova, es sotmetrà a les unions a un esforç per l'aplicació de la pressió de prova. En el cas de les xarxes tancades d'aigua calenta fins a una temperatura màxima de servei de 100°C, la pressió de prova serà equivalent a 1,5 vegades la pressió màxima efectiva de treball a la temperatura de servei, amb un mínim de 6 bars.

.- Reparació de fugues. La reparació de les fugues detectades es realitzarà desmuntant la junta, accessori o secció on s'hagi originat la fuga i substituint la part defectuosa o avariada amb material nou. Una vegada reparades les anomalies es tornarà a començar de nou la prova preliminar. El procés es repetirà tantes vegades com fos necessari, fins a aconseguir l'estanquitat de la xarxa.

Proves de lliure dilatació.

Una vegada que les proves anteriors de les xarxes de tubs siguin satisfactòries i s'hagin comprovat hidrostàticament l'ajust dels elements de seguretat, les instal·lacions equipades amb generadors de calor es portaran fins a la temperatura de tarat dels elements de seguretat, una vegada anul·lats prèviament les actuacions dels aparells de regulació automàtica. Durant el refredament de la instal·lació i al acabar el mateix, es comprovarà visualment que no s'hagin produït deformacions apreciables en cap element o tram de tub i que el sistema d'expansió hagi funcionat correctament.

MC.4 SISTEMA DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

La sala de calderes és considerada Local de Risc Mitjà segons el CTE (Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios) per tractar-se d'una sala de calderes amb potència útil nominal de 600kW.

Per tant, haurà de complir, segons la taula 2.2 del CTE (Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios):

Resistència al foc de l'estructura R120

Resistència al foc de parets i sostres EI120

Vestíbul d'independència: SI

Portes de comunicació amb la resta de l'edifici: 2 x EI2 30-C5

A la sala de calderes es col·locaran sistemes de detecció i tall tal com es indicat a la norma UNE 61 601. Els detectors compliran amb l'indicat a la Norma UNE-EN 50194 i 50244

Es muntarà un detector cada 25 m² de local, amb un mínim de dos, ubicats a proximitat dels aparells alimentats per gas i a les zones on hi hagi sospita de possibilitat d'acumulació de gas.

Es muntaran a una distància màxima de 50 cm dels sostre.

Es renovaran els detectors d'incendis de la sala de calderes i s'equiparà amb un extintor de pols polivalent de 6 kg amb eficiència mínima 21A-113B i amb un extintor de CO₂ de 5 kg amb una eficiència mínima 89B.

1.3. MEMÒRIA D'EXECUCIO I PLA D'OBRES

ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

Les obres **s'executaran sense que representin afectacions al funcionament del centre**. Ens aquest sentit, s'ha de preveure que la seva execució es realitzi fora de l'horari d'escolarització i preferentment en els mesos del calendari sense escolarització.

En el cas de que es tractin de treballs acotats en zones concretes sense afectació als espais docents, es podran executar durant l'horari de funcionament del centre prèvia acceptació per part del tècnics de la Direcció Facultativa, Infraestructures.cat i els Serveis Territorials del Departament, i sempre que sigui de forma complementària, compatible i sense afectacions al seu funcionament.

L'activitat lectiva del centre es desenvolupa preferentment els dies laborables pels matins i el migdia, de de 8:00 a 15:00, però també hi ha activitats (docents específiques, de suport educatiu, extraescolars, etc.) que es realitzen per la tarda i que es consideren dintre del funcionament del centre. **L'execució de les obres ha de fer-se sense cap afectació i en un horari validat per la direcció facultativa i el promotor.**

El pla de treballs de l'Empresa Contractista contemplarà de forma específica aquesta garantia de complementarietat amb el calendari i l'horari lectiu i de funcionament del centre, de forma que s'ajustarà de forma concreta al calendari docent a partir de les dates de contractació i inici de les obres.

Garantia del funcionament continuat dels sistemes de calefacció i ACS

La planificació de l'execució de les obres garantirà el funcionament continuat dels sistemes de calefacció i ACS durant els períodes que es requereixin aquestes instal·lacions. En el cas del sistema de calefacció, no es desmuntarà el sistema actual de calderes i equips durant el seu període d'utilització, sinó durant els mesos de l'any en que la calefacció no és necessària perquè la temperatura ambiental es preveu prou alta. Igualment, s'ha de garantir la finalització dels treballs d'instal·lació de la nova caldera, abans del període de l'any en què es requereix el seu ús. Pel que fa, al sistema ACS, la connexió del nou sistema de producció d'ACS i la retirada de l'antic es realitzarà en un període de no utilització de les dutxes, garantint que no es produeixen afectacions.

Subministrament de materials i subcontractació d'industrials

L'Empresa Contractista prioritzarà els procediments d'encàrrec de materials i subcontractació d'industrials, especialment la comanda de les calderes, bombes, equip d'aerotèrmia i altres components de l'equipament dels sistemes de calefacció i ACS, així com les lames de protecció solar; amb l'objectiu

- que el subministrament i l'aplec dels materials a l'obra no suposi un allargament del temps destinat a la seva instal·lació,
- que es garanteixi que els materials i equips no restin aplegats a l'obra pendants de ser instal·lats
- i que s'asseguri que l'execució de la instal·lació dels equips es fa d'acord amb les previsions del pla de treballs i sense interferències en el funcionament del centre.

En aquest sentit,

- L'Empresa Contractista haurà de fer les comandes i gestions de contractació dels materials i equips a l'inici de les obres amb prou antelació, encara que la seva instal·lació pugui estar prevista per molt més endavant, a fi d'ajustar-se al calendari lectiu i d'ús de la caldera existent i dels nous equips.
- L'Empresa Contractista informará a la Direcció Facultativa i al Promotor sobre els calendaris de subministrament, i sobre qualsevol incidència que pugui representar una alteració del pla de treballs inicialment presentat.

Delimitació dels treballs i de la seva execució en l'interior de la sala de calderes

Per la seva especificitat, l'execució d'alguns dels principals capítols del projecte, com la substitució de les calderes i dels equips centrals de calefacció, es poden acotar en l'espai concret de la sala de calderes, clarament delimitada, sense que provoquin afectacions al funcionament del centre. Si aquesta delimitació, convenientment marcada per les mesures de seguretat, garanteix que els treballs no representen afectacions al funcionament del centre, es podran executar amb el vist-i-plau de la Direcció Facultativa i del Promotor.

DURADA DE LES OBRES

La durada prevista dels treballs és de 5 mesos

Els treballs a desenvolupar i la metodologia i processos d'obra es troben descrits en la memòria constructiva del projecte.

PLA DE TREBALLS

TREBALLS	Setmanes	MES 1				MES 2º				MES 3º					MES 4º				MES 5º			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Contractació i replantejament																						
INICI DE LES OBRES																						
CONTRACTACIO AMPL. ESCOMESA GAS																						
CONTRACTACIO CALDERES I EQUIPS																						
CONTRACTACIO AEORTERMIA																						
CONTRACTACIO LAMES																						
PROVES DE FUNCIONAMENT CALEFACCIO																						
IMPLANTACIO																						
DELIMITACIO DE ZONES DE TREBALL																						
REPLANTEIG																						
Treballs previs, desmuntatge i enderrocs																						
DESMUNTATGE CALDERES I EQUIPS CALEF																						
ENDERROCS COMPARTIMENTACIO																						
DESMUNTATGE DIPOSITS GASOIL																						
DESMUNTATGE DIPOSITS ACS																						
Sistema d'envolupant i acabats exteriors																						
ENVOLVENT- LAMES																						
Sistema de compartimentació i acabats interiors																						
SALA CALDERA. OBERT PORTA, REVESTIM																						
SALA DE CALDERES PAVIMENT																						
VESTIDORS (AEROTERMIA)																						
Sistema d'instal·lacions																						
OBRA CIVIL ESCOMESA GAS																						
EVACUACIÓ D'AIGUES I SANEJAMENT																						
AEROTERMIA																						
CALDERES I EQUIPS SALA DE PRODUCCIÓ																						
EXTRACCIÓ DE FUMS / XEMENEIA																						
INSTAL·LACIO DE GAS																						
ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I PCI																						
MILLORA CALEFACCIÓ																						
Proves finals, legalitzacions, repassos																						
POSADA EN MARXA INSTAL·LACIONS																						
PROVES FINAL D'INSTAL·LACIONS																						
REPASSOS																						
LEGALITZ. ELECTRICITAT I REGISTRE																						
LEGALITZ. CALEF. ACS INSCRPCIO RITSIC																						
VISITA D'INSPECCIÓ PRÈVIA																						
FINAL OBRA																						

TERMINI: 5 MESOS

1.4. JUSTIFICACIÓ NORMATIVA

APLICACIÓ DEL CTE

Compliment del CTE DB SE. Seguretat estructural

Es justifica a continuació l'aplicació del CTE DB SE en els serveis de suports dels dos àmbits d'intervenció del projecte: les noves calderes i les gelosies.

Servei del suport estructural de les noves calderes

Les calderes estan ubicades en planta baixa, per tant no estan suportades per cap forjat sinó per la solera de l'edifici, que descansa directament sobre el terreny. Els pes de caldera és de 313 kg, segons les fitxes del fabricant. A fi de repartir de forma homogènia el pes de les calderes sobre la solera existent, el projecte contempla la construcció d'una bancada de formigó de resistència a compressió 15 N/mm² de 2m². Per tant la sobrecàrrega d'ús repartida sobre la bancada es de 313 kg/m² i no supera els límits normatius per la sobrecàrrega d'ús en soleres en contacte amb el terreny.

Servei de suport de les noves gelosies

Les lames i el marc d'alumini extrusionat de 40x40x1,8mm que les fixa a l'estructura tenen una tensió admissible de 14-15 Kg/mm² segons dades i assajos del fabricant. El marc es fixa directament als pilars i a l'estructura de l'edifici com queda reflectit en els plànols.

Compliment del CTE DB SI. Seguretat d'incendis

La sala de calderes és considerada Local de Risc Mitjà segons el CTE (Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios) per tractar-se d'una sala de calderes amb potència útil nominal de 600kW.

Tabla 2.1 Clasificación de los locales y zonas de riesgo especial integrados en edificios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Tamaño del local o zona		
- Uso del local o zona	S = superficie construida V = volumen construido		
	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
En cualquier edificio o establecimiento:			
- Talleres de mantenimiento, almacenes de elementos combustibles (p. e.: mobiliario, lencería, limpieza, etc.) archivos de documentos, depósitos de libros, etc.	$100 < V \leq 200 \text{ m}^3$	$200 < V \leq 400 \text{ m}^3$	$V > 400 \text{ m}^3$
- Almacén de residuos	$5 < S \leq 15 \text{ m}^2$	$15 < S \leq 30 \text{ m}^2$	$S > 30 \text{ m}^2$
- Aparcamiento de vehículos de una vivienda unifamiliar o cuya superficie S no exceda de 100 m^2	En todo caso		
- Cocinas según potencia instalada $P^{(1)(2)}$	$20 < P \leq 30 \text{ kW}$	$30 < P \leq 50 \text{ kW}$	$P > 50 \text{ kW}$
- Lavanderías. Vestuarios de personal. Camerinos ⁽³⁾	$20 < S \leq 100 \text{ m}^2$	$100 < S \leq 200 \text{ m}^2$	$S > 200 \text{ m}^2$
- Salas de calderas con potencia útil nominal P	$70 < P \leq 200 \text{ kW}$	$200 < P \leq 600 \text{ kW}$	$P > 600 \text{ kW}$
- Salas de máquinas de instalaciones de climatización (según Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios, RITE, aprobado por RD 1027/2007, de 20	En todo caso		

Per tant, haurà de complir, segons la taula 2.2 (Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios):

Resistència al foc de l'estructura R120

Resistència al foc de parets i sostres EI120

Vestíbul d'independència: SI

Portes de comunicació amb la resta de l'edifici: 2 x EI2 30-C5

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
<i>Resistencia al fuego</i> de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
<i>Resistencia al fuego</i> de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ⁽²⁾⁽⁴⁾	EI 90	EI 120	EI 180
<i>Vestíbulo de independencia</i> en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	SÍ	SÍ
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI2 45-C5	2 x EI2 30 -C5	2 x EI2 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$	$\leq 25 \text{ m}^{(6)}$

A la sala de calderes es col·locaran sistemes de detecció i tall tal com es indicat a la norma UNE 61 601. Els detectors compliran amb l'indicat a la Norma UNE-EN 50194 i 50244

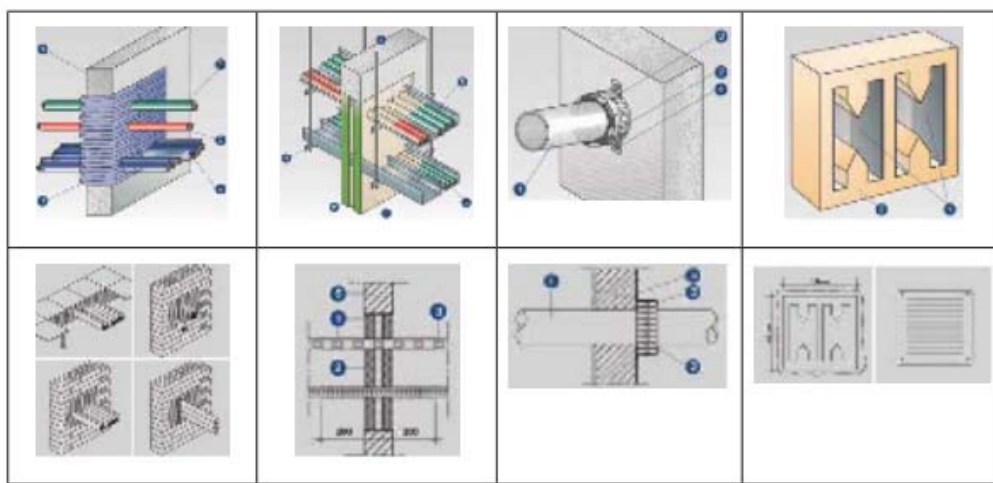
Es muntarà un detector cada 25 m² de local, amb un mínim de dos, ubicats a proximitat dels aparells alimentats per gas i a les zones on hi hagi sospita de possibilitat d'acumulació de gas. Es muntaran a una distància màxima de 50 cm dels sostre.

Es renovaran els detectors d'incendis de la sala de calderes i s'equiparà amb un extintor de pols polivalent de 6 kg amb eficiència mínima 21A-113B i amb un extintor de CO₂ de 5 kg amb una eficiència mínima 89B.

Espais ocults

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir als punts en què aquests elements són travessats per elements de les instal·lacions, com ara cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no excedeixi de 50 cm². En aquest sentit, es preveu el segellat dels passos de les canonades a través de parets amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols i la instal·lació d'un conducte de ventilació de doble capa amb aïllament intern EI-120. En els altres passos d'altres instal·lacions, es realitzarà un segellat de buit amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 i un segellat de protecció contra el foc dels junts de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola.

Descripció dels sistemes



Reacció al foc dels elements constructius

El revestiment de parets i sostres es realitza amb doble placa tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, amb reacció al foc A2-s1, d0 superior a B-s1,d0, el mínim requerit en la taula 4.1. del DB SI, i segons s'acredita en la fitxa tècnica certificada de les indústries proveïdores del material. En el paviment es garanteix el compliment de BFL-s1, segons l'especificació tècnica prescrita.

Compliment del CTE DB HE0. Limitació del consum energètic

La millora de la façana afecta a un 9,33% de la superfície de l'envolupant. No es requereix la justificació d'aquest punt ja que la superfície renovada és <25%.

Compliment del CTE DB HE1. Limitació del consum energètic

Condicions de l'envolupant tèrmica

La millora de la façana afecta a un 9,33% de la superfície de l'envolupant. No es requereix la justificació d'aquest punt ja que la superfície renovada és <25%.

Limitació de descompensacions

A continuació es justifica el compliment de **$U < 0,95 \text{ W/m}^2\text{K}$** (Tabla 3.2 - HE1 Transmissió tèrmica límit de particions interiors, $U_{lim} [\text{W/m}^2\text{K}]$) en les particions interiors que es modifiquen en el projecte: paraments verticals i sostre de la sala de calderes.

DIVISIÓ VERTICAL

	λ (W/mK)	e (m)	$R=e/\lambda$ $\text{m}^2 \text{K} / \text{W}$	
Resistència superficial cara ext.			0,04	
Placa de cartó-guix Foc	0,25	0,025	0,10	Extradossat incorporat
Cambra d'aire no ventilada			0,16	
Llana de roca (6cm)	0,037	0,060	1,62	
Paret totxana 9 cm	0,29	0,14	0,48	
Guix	0,25	0,03	0,12	
Resistència superficial cara int.			0,13	
Suma resist.tèrmicas ($\text{m}^2 \text{K} / \text{W}$)			2,65	
Transmissió tèrmica ($\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$)			0,38	$\text{W/m}^2\text{K}$

SOSTRE

	λ (W/mK)	e (m)	$R=e/\lambda$ $\text{m}^2 \text{K} / \text{W}$	
Resistència superficial cara int.			0,17	
Paviment (morter + terratzo)	1,500	0,080	0,05	
Forjat			0,15	
Llana de roca (6cm)	0,037	0,060	1,62	Extradossat incorporat
Cambra d'aire no ventilada			0,16	
Placa de cartó-guix Foc	0,25	0,015	0,06	
Resistència superficial cara ext			0,40	
Suma resist.tèrmicas ($\text{m}^2 \text{K} / \text{W}$)			2,61	
Transmissió tèrmica ($\text{W} / \text{m}^2 \text{K}$)			0,38	$\text{W/m}^2\text{K}$

Limitació de les condensacions

En l'envolupant tèrmica de l'àmbit d'actuació, no s'ha detectat condensacions intersticials que produeixin un minvament significatiu en les seves prestacions tèrmiques o suposin un risc de degradació o pèrdua de la vida útil.

Compliment del CTE DB HE2. Condicions de les instal·lacions tèrmiques

S'adjunta fitxa de compliment.

Referència de projecte: [RMM-22658](#)

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst: ⁽¹⁾

☐ Residencial privat
☐ Residencial públic

☐ Administratiu
☐ Comercial

☒ Docent
☐ Sanitari

☐ Pública concurrència

Altres: ☐ Piscina climatitzada ☐ Espais oberts climatitzats

Tipus d'intervenció en l'edifici o local: ⁽²⁾

☐ Obra nova

☒ Edifici o local existent

☐ Ampliació

☒ Reforma

☐ Canvi d'ús

Tipus d'intervenció en les instal·lacions:

☐ Nova instal·lació

☒ Reforma de la instal·lació ⁽³⁾

☐ Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents

☒ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de diferents característiques

☒ L'ampliació del nombre d'equips generadors de calor o fred.

☒ El canvi del tipus d'energia o la incorporació d'energies renovables ⁽⁴⁾

☐ El canvi d'ús previst de l'edifici

☐ La substitució d'un generador de calor o fred per un altre de similars característiques

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

Instal·lacions tèrmiques: ⁽⁵⁾

☐ Climatització ⁽⁶⁾

☒ Calefacció ⁽⁷⁾

☐ Refrigeració ⁽⁸⁾

☐ Ventilació ⁽⁹⁾

☐ Control de la humitat ⁽¹⁰⁾

☒ Producció d'aigua calenta sanitària ⁽¹¹⁾

☐ Climatització de piscines ⁽¹¹⁾

Contribució mínima amb energia renovable per cobrir la demanda anual d'ACS (segons DB HE4):

≥ 70% si la demanda diària és ≥ 5.000 l/dia

≥ 60% si la demanda diària és < 5.000 l/dia

Fonts d'energia previstes:

☒ Electricitat

☐ Energies renovables ^{(4) (11)}

☐ Energies residuals ^{(4) (11)}

☒ Combustible gasós

☐ Solar tèrmica

☐ Recuperació de calor d'equips de refrigeració i deshumectadores

☒ Gas natural

☐ Aerotèrmia

☐ Gas propà

☐ Geotèrmia

☐ Altres

☐ Combustible líquid (gasoil)

☐ Fotovoltaica

☐ Biomassa

☐ Sistema urbà de calefacció /refrigeració

☐ Altres

Centrals de producció de calor o fred:

☐ Refredadora

☒ Caldera

[per a calefacció](#)

☐ Captadors solars

☐ Bomba de calor ⁽¹²⁾

☒ Altres ⁽¹³⁾

[Aerotèrmia per ACS](#)

Tipus d'instal·lació:

☐ Individual

Nombre d'equips Calor: Fred:
Σ Potència prevista Calor: kW Fred: kW

☐ Instal·lació solar tèrmica

☒ Centralitzada

Potència Calor: kW Fred: kW

Previsió de potència tèrmica nominal a instal·lar total (P) ⁽¹⁴⁾:

Calor: kW Fred: kW

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per justificar el compliment al RITE ⁽¹⁷⁾

☒ PROJECTE ⁽¹⁶⁾	☒ - P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred > 70 kW:	☒ Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici, o bé
		☐ Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics: cal fer referència del contingut i l'autor
☐ MEMÒRIA TÈCNICA	☐ - 5 kW ≤ P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred ≤ 70 kW Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
☐ No cal documentació	☐ a) P tèrmica nominal a instal·lar de calor o fred < 5 kW	
	☐ b) Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P tèrmica nominal a instal·lar de ≤ 70 kW	
	☐ c) Sistemes solars d'un únic element prefabricat	
	☐ d) Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW (0,7 W/m²x m²)	

EXIGÈNCIES TÈCNiques DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMiques

☒ General	☒ En l'àmbit del CTE: CTE HE 2	<p>"Les instal·lacions tèrmiques de les que disposin els edificis seran apropiades per aconseguir el benestar tèrmic dels ocupants. Aquesta exigència es desenvolupa actualment al vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), i la seva aplicació quedarà definida al projecte de l'edifici".</p>
	☒ En l'àmbit del RITE: RITE, CTE (HE 4, HS 3, HR) D. 21/2006, Prevenció i control de la legionel·losi	<p>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".</p>
☒ Benestar i Higiene	<p>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:</p>	
	☒ Qualitat tèrmica de l'ambient RITE IT 1.1.4.1	<p>"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes condicions ambientals confortables per als usuaris dels edificis."</p>
	☒ Qualitat de l'aire interior RITE IT 1.1.4.2 CTE DB HS 3	<p>"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una qualitat de l'aire interior acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."</p> <p>"En els edificis d'habitatges, per als locals habitables a l'interior dels mateixos, els magatzems de residus, els trasters, els aparcaments; i en els edificis de qualsevol altre ús, per als aparcaments, es consideren vàlids els requisits de qualitat de l'aire interior establerts a la secció HS3 del CTE."</p>
	☒ Higiene RITE IT 1.1.4.3, Prevenció i control de la legionel·losi	<p>"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una dotació d'aigua calenta sanitària, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."</p>
	☒ Qualitat de l'ambient acústic RITE IT 1.1.4.4, CTE DB HR	<p>"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel soroll i les vibracions de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."</p>
☒ Eficiència energètica	<p>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:</p>	
	☒ Rendiment energètic RITE IT 1.2.4.1	<p>"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al seu règim de rendiment màxim."</p>
	☒ Distribució de calor i fred RITE IT 1.1.4.2	<p>"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar aïllats tèrmicament, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació"</p>
	☒ Regulació i control RITE IT 1.1.4.3	<p>"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin mantenir les condicions de disseny previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei."</p>
	☒ Comptabilització de consums RITE IT 1.1.4.4	<p>"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia, i per permetre el repartiment de despeses d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de múltiples consumidors."</p>
	☐ Recuperació d'energia RITE IT 1.1.4.5	<p>"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals."</p>
	☐ Utilització d'energies renovables RITE IT 1.2.4.6	<p>"Les instal·lacions tèrmiques aprofitaran les energies renovables disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."</p> <p>"En els edificis nous o sotmesos a reforma, amb previsió de demanda tèrmica, una part de les necessitats energètiques derivades d'aquesta demanda es cobriran mitjançant la incorporació de sistemes de calor renovable o residual."</p> <p>"L'escalfament de l'aigua de piscines a l'aire lliure i la climatització d'espais oberts només es podrà realitzar mitjançant la utilització d'energies renovables o residuals."</p>
	☐ CTE DB HE 4 D. 21/2006 Ecoeficiència	<p>"Els edificis satisfaran les seves necessitats d'ACS i de climatització de piscina coberta emprant en gran mesura fonts procedents d'energies renovables o de processos de cogeneració renovables; bé generada en el propi edifici o bé a través de la connexió a un sistema urbà de calefacció."</p>
☒ Seguretat RITE IT 1.3	<p>"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaçs de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties i malalties."</p>	

Compliment del CTE DB HS. Protecció enfront la humitat

Sala de calderes

L'àmbit en el que s'actua, la sala de calderes, es troba ubicada en una planta semi soterrada de l'edifici en l'orientació Nord. L'espai està permanentment ventilat seguint el RITE i no presenta taques d'humitat en els paraments.

Per la seva cota, s'estima que la presència d'aigua és baixa i el grau de permeabilitat exigít és d'1 segons els coeficients de la taula *"Tabla 2.1 Grado de impermeabilidad mínimo exigido a los muros"*.

S'actua sobre una envolupant (sòl, murs, façana) existent, que el projecte millora per l'interior pel que fa a la seva protecció enfront la humitat amb l'aplicació d'un revestiment hidròfug en el mur i la façana (impermeabilització amb morter impermeabilitzant i pintura al silicat) i d'una capa de resines sobre el paviment (sòl).

Compliment de NORMATIVA MUNICIPAL

Les actuacions no afecten els paràmetres normatius del Pla General d'Ordenació de Calella.

DC. 1.3 Càlculs d'aerotermita



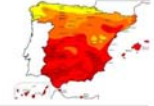
CÁLCULO ENERGÍA RENOVABLE BOMBA DE CALOR ALTHERMA

DATOS PROYECTO

Referencia	VESTUARIS A CALELLA
Proyecto N°	
Fecha	08.11.2022
Ciente	

DATOS LOCALIDAD DE CÁLCULO

Localidad	Calella
Latitud	41,4 °
Zona Climática	#N/D
Zona Climática radiación	III
Zona climática (Eurostat)	Cálida



DEMANDA ENERGÉTICA

NECESIDADES ENERGÉTICAS ACS

Según CTE rev.2012/19

Criterio de demanda	Vestuarios - duchas colectivas
Tª demanda referencia	60 °C
Nº Ocupantes	60
Nº Viviendas	1
Consumo estimado persona a 60°C	20 l/día
Consumo total Vestuarios - duchas colectivas	1200 l/día

UNIDAD/ES BOMBA CALOR AEROTERMICA SELECCIONADA

Unidad altherma	ERSQ016AAV1	1 und.	Hidrokit	#N/D	1 und.
B/C apoyo 1	NO PRECISA	0 und.	Hidrokit	NO PRECISA	0 und.

SCOPacs Altherma	2,68	SCOPnet mínimo	2,5
------------------	------	----------------	-----

según UNE EN 16147

Temp. ACS referencia	60°C
----------------------	------

NECESIDADES ENERGÉTICAS	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
% ocupación /uso	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatura agua de red (°C)	9	10	11	12	14	17	19	19	17	15	12	10
Consumo mensual ACS (L) a 60°C	37.200	33.600	37.200	36.000	37.200	36.000	37.200	37.200	36.000	37.200	36.000	37.200
Necesidades ACS (kWh)	2.202,6	1.950,4	2.116,1	2.007,6	1.988,1	1.798,3	1.771,8	1.771,8	1.798,3	1.943,1	2.006,0	2.159,4

Demanda anual ACS (kWh)	23.513,6
---------------------------	----------

Total pérdidas ACS (kWh)	940,5	Contemplándose las pérdidas por distribución en primario y acumulación propia
----------------------------	-------	---

Total demanda neta anual ACS (kWh)	22.573,0
--------------------------------------	----------

Total Q usable bomba de calor (kWh)	24.464,0
---------------------------------------	----------

TOTAL ENERGÍA RENOVABLE CAPTADA MEDIANTE BOMBA DE CALOR ALTHERMA

ENERGÍA RENOVABLE OBJETIVO CTE	60 %
Total Q usable bomba de calor (kWh)	24.464,04
SCOPdwh altherma	2,68
TOTAL ERES ALTHERMA kWh	16.329,40
TOTAL MÍNIMO ERES CTE kWh	14.672,42
% DIFERENCIA SISTEMA	4,3%
PORCENTAJE ERES GENERADO	62,7%



La contribución como energía renovable de la unidad ERSQ016AAV1 supera el mínimo exigido por el CTE del 60%

Tabla 4.1: Factor de ponderación (FP) para sistemas de Calefacción y/o ACS con bombas de caloren función de las fuentes energéticas, según la zona climática.

Fuente Energética de la bomba de calor	Factor de Ponderación (FP)				
	A	B	C	D	E
Energía Aerotérmica. Equipos centralizados	0,87	0,80	0,80	0,75	0,75

Figura 1

Factor corrector (FC):

Tabla 4.2: Factores de corrección (FC) en función de las temperaturas de condensación, según la temperatura de ensayo del COP.

T ₂ de condensación (°C)	Factor de Corrección (FC)					
	FC (COP a 35)	FC (COP a 40)	FC (COP a 45)	FC (COP a 50)	FC (COP a 55)	FC (COP a 60)
55	0,61	0,70	0,79	0,90	1,00	—
60	0,55	0,63	0,71	0,81	0,90	1,00

Figura 2

Per a temperatures d'ACS (Figura 2, temperatura de condensació) diferents de 60 °C el volum d'acumulació d'ACS de la bomba de calor haurà de correspondre a la demanda obtinguda per a la temperatura triada i es calcularà a partir de les demandes de referència a 60 °C de la secció DB HE-4 del codi tècnic de l'edificació (CTE).

⁶ Segons la norma UNE-EN 16147:2017, es podria usar el SCOP_{DHW}⁶, tenint en consideració el clima específic de Catalunya que seria benigne (warmer), en el qual es consideraria la temperatura exterior de 14°C enlloc dels 7°C indicats actualment.

Integrado	Ta[°CDB]	LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]		LW [°C]	
		45		55		65		75		80	
	[°CDB]	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI	HC	PI
EKHBRD 016	-20	10,2	4,83	10,3	4,83	10,4	5,14	10,1	5,50	10,0	5,71
	-15	11,3	5,05	11,3	5,07	11,4	5,43	11,2	5,84	11,1	6,09
	-7	12,5	5,34	12,6	5,43	12,7	5,88	12,6	6,46	12,6	6,76
	-2	13,0	5,31	13,1	5,44	13,3	5,93	13,3	6,64	13,3	6,99
	2	13,2	5,06	13,3	5,29	13,5	5,80	13,6	6,59	13,6	6,99
	7	16,0	4,83	16,0	5,01	16,0	5,57	16,0	6,35	16,0	6,65
	12	16,0	4,48	16,0	4,66	16,0	5,17	16,0	5,98	16,0	6,40
	15	16,0	4,29	16,0	4,47	16,0	4,99	16,0	5,78	16,0	6,20

CLIMA WARMER: Temperatura exterior 14°C

FP = 0,8

COP (55°C) = 3,53

SPF = 2,82 > 2,5

COP (60°C) = 3,35

SPF = 2,68 > 2,5

DOCUMENTACIÓ COMPLEMENTÀRIA

1.5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

**OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS
ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658**

Emplaçament
CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39
08370 Calella
Tel: 937661201

**Infraestructures.CAT per compte de la Generalitat de Catalunya,
Departament d'Ensenyament**
(Promotor)

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte
(Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut)

1.5.1.DADES DE L'OBRA

OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament
CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA
C. Valldebanador, 39
08370 Calella
Tel: 937661201

1.5.2.DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

1.5.2.1. TOPOGRAFIA

Planera.

1.5.2.2. CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DEL TERRENY: resistència, cohesio, nivell freàtic

No s'ha realitzat estudi geotècnic.

1.5.2.3. CONDICIONS FISIQUES I D'ÚS DELS EDIFICIS DE L'ENTORN

Sol urbà. Edifici docent.

1.5.2.4. INSTAL·LACIONS DE SERVEIS PÚBLICS, TANT VISTES CON SOTERRADES

Aigua, Gas, Electricitat, Telefonía i Clavegueram Soterrada.

1.5.2.5. UBICACIÓ DE VIALS (amplada, nombre, densitat de circulació) i amplada voreres

Amplada calçada: 10-12 metres
Densitat de circulació mitja/baixa.

COVID-19

En el cas que al moment d'iniciar-se les obres estigui present el risc de la COVID-19 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

1.5.3.COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 DE 24 D'OCTUBRE SOBRE DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

1.5.3.1. INTRODUCCIÓ

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per 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, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi 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 n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, 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.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

Els treballs de desamiantat objecte d'aquest projecte seguiran la totalitat de normes de prevenció al respecte de les feines de treball amb amiant. La memòria constructiva detalla les feines a realitzar i determina les mesures de prevenció que hauran de ser desenvolupades en el pla de treballs del contractista i aprovat per les administracions competents en la matèria.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

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).

Les partides de pressupost referents a les activitats sobre la seguretat i salut de les obres, es consideren incloses dintre de cada una de les partides de pressupost de projecte d'execució.

1.5.3.2. PRINCIPIS GENERALS APLICABLES DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de Noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

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 l'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.

Els **principis d'acció preventiva** establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

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 pel que fa 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 del treball, les condicions de 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.

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 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. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives 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, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.5.3.3. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, 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 d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes als pous i rases, talls, cremades, erosions i cops, així com contactes elèctrics, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

1.5.3.3.1. Mitjans i maquinària

- Atropellaments, topades amb vehicles, atrapades.
- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.

1.5.3.3.2. Treballs previstos

- 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).
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

1.5.3.3.3. Enderrocs

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.
- Ambient excessivament sorollós.

- Fallida de l'estructura.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Acumulació i baixada de runes.

1.5.3.3.4. Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb Instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...).
- 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.
- Talls a les mans i punxades.
- Despreniments i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar.

1.5.3.3.5. Fonaments

- 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.
- Cops i ensopegades per manca d'ordre en el dipòsit de materials i per falta de neteja.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Desplom i/o caiguda de les parets de contenció, pous i rases.
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes.
- Despreniments i/o esllavissament de terres i/o roques.
- Contactes elèctrics directes i indirectes.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Fallides d'encofrats.
- Fallides de recalçaments.
- 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).

1.5.3.3.6. Estructura

- 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 a les mans i punxades.

- Cops i ensopegades per manca d'ordre en el dipòsit de materials i per falta de neteja.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Sobreexforços 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.

1.5.3.3.7. Coberta

- 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 i bastides).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades produïdes amb la manipulació dels materials.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreexforços 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).

1.5.3.3.8. Ram de paleta

- 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 i bastides).
- Contactes amb materials agressius.
- Talls i punxades produïdes amb la manipulació dels materials.
- Cops i ensopegades.
- Caiguda de materials, rebots.
- Ambient excessivament sorollós.
- Sobreexforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Cremades amb eines de tall i soldadura.
- Electrocutacions amb màquines i instal·lacions.
- Caigudes d'eines i materials al cim del personal de l'obra i en altres zones alienes a l'obra.

1.5.3.3.9. Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

- Projectió 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de material.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).

1.5.3.3.10. 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.
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Caigudes de pals i antenes.

1.5.3.3.11. Relació no exhaustiva dels treballs que impliquen riscos especials (Annex II del R.D.1627/1997)

Treballs amb riscos especialment greus de sepultament, 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 requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

1.5.3.4. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives en front les individuals. A més, s'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.

Tanmateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment ...).

1.5.3.4.1. Mesures de prevenció

Estructura

- S'assegurarà el posicionament de les eines.
- S'ordenarà i apilarà el material, després d'eliminar els claus.
- Utilitzar escales manuals simples que no sobrepassaran mai més de 5m a no ser que estiguin reforçades al mig, quedant-ne prohibit l'ús per a alçades superior a 7m.
- Les bastides o plataformes, hauran d'anar protegides en tot el voltant de baranes rígides de 90 cm d'alçada mínima i entornpeus de 15 cm.
- Imprescindible l'ús del cinturó de seguretat.
- Evitar sobreesforços.
- Portar casc de seguretat.
- Us de guants de cuir adobats al crom.

Ram de paleta

- Es mantindran netes i ordenades les zones de treball i s'evitarà l'aplec incontrolat de materials i runes.

Bastides tubulars

Medis a emprar:

- Estructura tubular.
- Taulons de fusta per plataforma.
- Subjecta-aulons.
- Suports per rodapeu.
- Baranes de protecció en plataformes.

Risc més freqüents:

- Caigudes des d'alçada.
- Caigudes d'objectes.
- Bolcada de la bastida.

Protecció personal:

- Cinturó de seguretat durant el muntatge i desmuntatge.
- Els elements apropiats per a l'activitat a realitzar en la plataforma de treball.

Protecció col·lectiva:

- Baranes de protecció.
- Anivellació adequada de base.
- Estabilitat.
- Plataforma de treball.

Normes d'actuació:

En les bastides de base fixa es comprovarà la resistència del terreny on es vagi a suportar la bastida, col·locant uns taulons de fusta per al repartiment de càrregues.

S'utilitzarà sempre la placa base i mai es suportaran directament els tubs sobre el terreny o els taulons de repartiment.

En cas de desnivells s'utilitzaran els cargols d'anivellació.

El travament dels trams es realitzarà en ambdues cares amb la instal·lació de les diagonals corresponents.

L'estabilitat de la bastida estarà en funció de la seva base i alçada (H); per això s'establirà la relació:

$$H/(L_{\text{menor}}) \leq 5$$

En el cas de superar el valor indicat anteriorment, es traurà la bastida adequadament amb el sistema amarrador de topall i tirantet.

La plataforma de treball es realitzarà amb un mínim de 3 taulons amb una amplada total de 0.60m en perfecte ús i mancat de nusos, guexaments, esquerdes, etc.

Per tal d'evitar lliscaments de la plataforma, s'utilitzaran els subjecta-aulons, o unes riostres cosides a la plataforma junt als punts de suport.

Per tal d'evitar caigudes de materials des de la plataforma, es col·locarà el corresponent rodapeu.

La barana de seguretat es col·locarà al llarg de la plataforma de treball així com en els seus costats.

En les bastides mòbils, la placa d'assentament és substituïda per rodes, les quals es frenaran o calçaran un cop situat en el seu lloc de treball.

L'estabilitat d'aquest tipus de bastides mòbils guardaran la relació:

$$H/(L_{\text{menor}}) \leq 4$$

En tots els casos les bastides mòbils es trauran en la seva base en un pla horitzontal.

Plataforma de treball.

Medis a emprar:

- Fusta.
- Xapa metàl·lica.

Riscs més freqüents:

- Caiguda d'alçada.
- Caiguda d'objectes.

Protecció personal:

- Cinturó de seguretat per muntatge i desmuntatge.

Protecció col·lectiva:

- Barana de protecció.

- Rodapeu perimetral.
- Estabilitat.

Normes d'actuació:

Els materials a utilitzar per a la plataforma seran lo suficientment resistents per suportar les càrregues, així com la seva estructura de suport.

Els punts de suport estaran suficientment ancorats per tal d'evitar moviments o lliscaments de la plataforma.

L'ample mínim de la plataforma serà de 0.60 m.

Estarà dotada de barana resistent en tot el seu perímetre, així com un rodapeu per tal d'evitar la caiguda de materials.

Els accessos a la plataforma seran a través d'escales metàl·liques suficientment protegides, o a través de passarel·les o ponts amb baranes resistents de protecció.

Escala provisional i de mà.

Medis a emprar:

- Estructura de materials diversos, fusta, metàl·lics, fàbrica de totxos, etc.
- Sabates de recolzament en els canells.
- Escala tubular.

Riscs més freqüents:

- Caigudes d'alçada.
- Bolcades d'escala.
- Caigudes d'objectes.
- Fallada de la pròpia estructura.

Protecció personal:

- Casc protector.
- Calçat i guants protectors.
- En alçades de més de 2 m. cinturó de seguretat.

Protecció general:

- Barana de protecció.
- Anivellació adequada a la base.
- Estabilitat.
- Normes d'actuació.

Escales provisionals:

Totes les escales provisionals i replans provisionals oferiran suficient resistència per suportar una càrrega mòbil de 500 kg/m².

En les perforades, les obertures no excediran de 10 mm, per tal d'evitar la caiguda d'objectes.

Cap escala provisional tindrà una alçada major de 3.7 m entre replans i l'espai lliure vertical no serà menor de 2.2 m des dels esglaons.

Els esglaons, exclosos els sortints, tindran al menys 23 cm d'estesa, i els davanters no tindran més de 20 cm ni menys de 13 cm.

A partir de 4 esglaons, es col·locarà barana.

No variarà l'ample de l'estesa ni l'alçada dels davanters en cap tram.

L'alçada de la barana no serà inferior a 90 cm.

Si està encaixada entre paraments i la seva amplada és inferior a 1 m tindrà al menys un passamà al costat dret, en sentit descendent.

Escales de mà:

Oferiran sempre les suficients garanties de solidesa, estabilitat, seguretat, aïllament i incombustió.

Les de fusta tindran les bancades d'una sola peça i els esglaons ben ensamblats i clavats.

No es pintaran, però si se li pot aplicar un vernís transparent per tal d'evitar l'ocultació de defectes.

No ha de tenir una alçada major de 5 m a menys que estigui reforçada en el centre. Queden prohibides per alçada superior a 7 m.

Per aquesta alçada s'utilitzaran unes escales especials, ancorades sòlidament en el cap, i per la seva utilització serà preceptiu el cinturó de seguretat.

Es recolzaran en superfícies planes i sòlides o sobre plaques horitzontals resistents i fixes.

Estaran provistes de sabates o mecanisme antilliscant en els peus.

Pels accessos a llocs elevats, sobrepassaran en 1 m els punts superiors de recolzament.

Tant al pujar com al baixar, i al treballar des d'ella, la posició de l'operari serà sempre de front a l'escala.

En aquells casos en que el suport es faci sobre pilars o columnes, s'empraran abraçadores de subjecció en el cap.

Queda prohibit l'ús de les escales quan treballi en elles més d'un treballador.

No es transportaran, a través de les escales, càrregues superiors a 25 kg.

S'emplaçaran de forma que la distància entre els peus i la vertical del seu punt superior de recolzament sigui $\frac{1}{4}$ de la longitud de l'escala des del peu fins el punt de recolzament. Les de tisora estaran provistes de cadenes o cables que impedeixin la seva obertura, en la part central i topalls en les superiors.

Soldadura oxiacetilènica i oxitall

Medis a emprar:

- Ampolles oxigen.
- Ampolles d'acetilè.
- Bufador.
- Conductors d'oxigen.
- Manòmetre-reductor de pressió.
- Manòmetres indicadors.
- Vàlvula antirretorn.
- Brocs de bufador diversos.

Medis auxiliars:

- Carreta de transport.
- Escorificador.
- Senyalització del recinte zona de treball.
- Equip contraincendis.

Riscos més freqüents:

- Emanacions: vapors, gasos tòxics.
- Cremades.
- Incendis.
- Impactes i desprendiments de partícules incandescentes.
- Caigudes a diferent nivell.
- Radiacions: ultravioletes, lluminoses, calorífiques.

Protecció personal:

- Granota de treball.
- Casc normalitzat.
- Ulleres de protecció de soldadura o pantalles.
- Cinturó de seguretat.
- Guants de cuir curtí al crom.
- Botes de cuir de puntera reforçada.
- Polaines de cuir curtí al crom.
- Davantal d'amiant o cuir al crom.
- Mascaretes.

Protecció col·lectiva:

- Delimitació de la zona de treball.
- Junta soldador.
- Pantalles separadores.
- Indicadors de treballs de soldadura.
- Vàlvula antirretorn.
- Extractor de gasos.
- Vàlvula de seguretat mà-reductors.
- Equip contra-incendis.

Normes d'actuació:

- Condicions d'utilització de l'equip de soldadura i els seus accessoris.
- Senyalitzar convenientment les conduccions d'oxigen i acetilè. Color negre-oxigen.
- Així mateix en les connexions del bufador, es gravarà el nombre de cada gas (encara que siguin de tamany diferent).
- No es podran greixar les vàlvules sota cap concepte (l'oxigen reacciona amb la grassa violentament).
- No es podran utilitzar juntes de cuir.
- No utilitzar peces d'entroncament i tubs de coure en conduccions a ampolles d'acetilè (reacciona el coure amb l'acetilè formant acetilur, altament explosiu).
- Els colors diferents d'ampolles d'oxigen i acetilè són:
 - Color blanc - Oxigen
 - Color marró – Acetilè
- Condicions en la realització de treballs de soldadura i oxitall.
- Utilització de vestits de protecció personal.
- No es podran manipular les ampolles amb les mans brutes de greix.
- Comprovació de que les superfícies de la zona de treball de soldadura no estiguin cobertes de greix.

- Senyalar i delimitar les zones de treball, col·locant barreres, tanques, etc.
- Les botelles estaran separades del lloc en que es vagi a realitzar l'operació de soldadura, a una distància mínima de tres metres.
- Es comprovaran abans d'encendre el bufador la subjecció dels conductes flexibles.
- Comprovació de la pressió de regulació de:
 - 0.01 a 0.10 kg/cm² en l'acetilè
 - 1.00 a 2.00 kg/cm² en l'oxigen
- En cap cas es podrà superar la pressió d'1.5 kg/cm² en l'acetilè.
- Les ampolles hauran de treballar en posició vertical o al menys elevades 40 cm sobre l'horitzontal.
- Sota cap concepte, es deixarà el bufador penjat de les ampolles i molt menys quan es trobi encès. Així mateix, no s'hauran de penjar en els mà-reductors els cables elèctrics.
- S'evitarà en tot moment que els conductes estiguin en contacte amb cables elèctrics.
- Tant les vàlvules com conductes (mànegues), es revisaran i netejaran després d'un retorn de flama, aconsellant-se la substitució de dites vàlvules.
- Està rigorosament prohibit soldar o tallar bidons i dipòsits, així com utilitzar-los com recolzaments. En cas de ser de veritable necessitat, s'omplirà varies vegades el dipòsit amb aigua calenta.
- Net el dipòsit, s'omplirà deixant una petita càmera d'aire en la zona a treballar, emprant un tub com sobreeixidor.
- Quan el material a soldar o tallar estigui pintat, es traurà la pintura en la superfície que afecti al treball, perquè permeti el calentament sense que la pintura desprengui gasos tòxics.
- Pels treballs en espais tancats, el treballador haurà d'estar dotat d'equip de respiració adequat, amb preferència autònom.
- Sota cap circumstància, s'haurà de ventilar aquests llocs amb oxigen.
- No s'utilitzarà l'oxigen per operacions de neteja.

Anomalies:

- Durant els treballs, el bufador pot produir detonacions i apagar-se en alguns casos. Pot ser motivat per calentament excessiu del broc.
- El calentament excessiu del bufador pot refredar-se en aigua, tancant prèviament les vàlvules d'acetilè i oxigen. No s'hauria d'emprar l'oxigen per refrigeració en aquesta operació.

Emmagatzematge i transport:

- Revisar periòdicament i abans de cada sortida a realitzar treballs, l'estat dels conductes o mànega i punt de connexions detectant possibles fuites amb aigua sabonosa.
- No es penjaran en els mà-reductors els conductes flexibles.
- S'emmagatzemaran les ampolles en recintes adequats que evitin l'exposició al sol, i estaran exempts de materials combustibles.
- La posició d'emmagatzematge serà vertical i sota cap concepte horitzontal.
- El transport es realitzarà mitjançant carro normalitzat.
- En càrrega i descàrrega des de vehicles, s'evitaran caigudes brusques, procurant que sigui realitzat manualment, deixant caure lentament en posició vertical sobre llit tou o natural o col·locant sacs, etc.
- Les ampolles buides seran identificades de les plenes i compliran els mateixos requisits tant en emmagatzematge com en transport que les plenes.
- Es prohibirà fumar o encendre foc en llocs pròxims als emmagatzematges d'ampolles, amb rètols indicadors

1.5.3.4.2. Mesures de protecció

Mesures de protecció individual

Pel cap:

- Cascos homologats de diferents colors.
- Pantal·les de protecció per soldadures autògena i elèctrica.
- Ulleres homologades antipols.
- Mascaretes i filtres antipols.
- Pantal·les i ulleres contra projecció de partícules.
- Protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.

Pel cos:

- Cinturons de seguretat.
- Granotes de treball.
- Vestits d'aigua.
- Davantals de cuir.

Per les mans:

- Guants homologats de goma fina.
- Guants homologats de cuir.
- Guants homologats dielèctrics.
- Guants homologats de soldador.
- Maneguets de soldador.

Per les cames:

- Botes de goma altes.
- Botes de goma normals.

- Botes de sola reforçada.
- Botes de seguretat.
- Botes aïllants.
- Polaines de cuir.

Pels peus:

- Calçat homologat de seguretat.

A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

Caldrà sistemes de subjecció permanent i de vigilància per més d'un operari en els treballs amb perill d'intoxicació.

Utilització d'equips de subministrament d'aire.

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 pas, de treball i de perill.

Indicació de les proteccions especials a emprar.

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

Els elements de les Instal·lacions han d'estar amb les seves proteccions aïllants.

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.

Sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Comprovació d'apuntaments, condicions d'estrebats i pantalles de protecció de rases.

Utilització de paviments antilliscants.

Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.

Col·locació de xarxa en forats horitzontals.

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades.

Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides.

Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes.

Mesures de protecció a tercers

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra.

Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.

Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes).

Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).

1.5.3.5. PRIMERS AUXILIS

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent, que es revisarà mensualment i on es reposaran immediatament els productes que hi faltin.

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.

Reconeixements mèdics.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra, passarà un reconeixement mèdic que es repetirà, com a mínim un cop l'any.

1.5.3.5.1. Reunions i formació permanent

S'impartiran regularment i prèviament a la realització dels treballs que així ho requereixin, cursos de formació a tot el personal que treballi a l'obra.

El Comitè de Seguretat i el vigilant de seguretat de l'obra es reuniran periòdicament per revisar les condicions generals i els diversos elements de seguretat de l'obra, els quals comunicaran les observacions necessàries a la propietat i a la Direcció Facultativa si ho creuen oportú.

1.5.3.6. RELACIÓ DE NORMES I REGLAMENTS APLICABLES

(en negreta les que afecten directament a la Construcció)

Data d'actualització: 12/05/1998

Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92)

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles

RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97)

Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción

Transposició de la Directiva 92/57/CEE

Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques

Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95)

Prevención de riesgos laborales

Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:

RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97).

Reglamento de los Servicios de Prevención

Modificacions: RD. 780/1998 de 30 de abril (BOE: 01/05/98)

RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo

RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà.

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores

RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización

RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo

RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

RD 1215/1997 de 18 de Julio (BOE: 07/08/97)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo

Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball

Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo (O. 09/03/1971)

O. de 20 de Mayo de 1952 (BOE: 15/06/52)

Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la industria de la Construcción

Modificacions: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53)

O. de 23 de Septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66)

Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956

O. de 31 de Enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40)

Reglamento general sobre Seguridad e Higiene

O. de 28 de Agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70)

Ordenanza del trabajo para las industrias de la Construcción, vidrio y cerámica

Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

O. de 20 de Septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86)

Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene

Correcció d'errades: BOE: 31/10/86

O. de 16 de Diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87)

Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación

O. de 23 de Mayo de 1977 (BOE: 14/06/77)

Reglamento de aparatos elevadores para obras

Modificació: O. de 7 de Marzo de 1981 (BOE: 14/03/81)

O. de 28 de Junio de 1988 (BOE: 07/07/88)

Intrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras

Modificació: O. de 16 de Abril de 1990 (BOE: 24/04/90)

RD 1316/1989 de 27 de Octubre (BOE: 02/11/89)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo

O. de 9 de Marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71)

Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo

Correcció d'errades: BOE: 06/04/71

Modificació: BOE: 02/11/89

Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997

O. de 12 de gener de 1998 (DOG: 27/01/98)

S'aprova el model de Llibre d'Incidències en obres de construcció

Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores

- **R. de 14 de Diciembre de 1974** (BOE: 30/12/74): N.R. MT-1: Cascos no metálicos
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 01/09/75): N.R. MT-2: Protectores auditivos
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 02/09/75): N.R. MT-3: Pantallas para soldadores
Modificació: BOE: 24/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 03/09/75): N.R. MT-4: Guantes aislantes de electricidad
Modificació: BOE: 25/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 04/09/75): N.R. MT-5: Calzado de seguridad contra riesgos mecánicos. Modificació: BOE: 27/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 05/09/75): N.R. MT-6: Banquetas aislantes de maniobras
Modificació: BOE: 28/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 06/09/75): N.R. MT-7: Equipos de protección personal de vías respiratorias. Normas comunes y adaptadores faciales
Modificació: BOE: 29/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 08/09/75): N.R. MT-8: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros mecánicos
Modificació: BOE: 30/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 09/09/75): N.R. MT-9: Equipos de protección personal de vías respiratorias: mascarillas autofiltrantes
Modificació: BOE: 31/10/75
- **R. de 28 de Julio de 1975** (BOE: 10/09/75): N.R. MT-10: Equipos de protección personal de vías respiratorias: filtros químicos y mixtos contra amoníaco
Modificació: BOE: 01/11/75
- Normativa d'àmbit local (ordenances municipals)
Barcelona, Abril de 2015

L'ARQUITECTE AUTOR DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

PRESSUPOST

Data: 15/11/22

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost RMM-22658 SS
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	7,00	16,000	112,00
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 2)	11,65	6,000	69,90
3	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	5,88	4,000	23,52
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 5)	17,63	4,000	70,52
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,26	50,000	13,00
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 6)	0,79	30,000	23,70
7	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 11)	9,52	10,000	95,20
8	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 9)	10,19	16,000	163,04
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 10)	11,05	12,000	132,60
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 8)	1,59	12,000	19,08
11	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 7)	1,81	32,000	57,92
12	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	19,35	16,000	309,60
13	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 14)	164,62	2,000	329,24
14	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 13)	46,30	2,000	92,60
15	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 15)	530,59	1,000	530,59
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 16)	26,53	16,000	424,48
17	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 17)	14,04	16,000	224,64
18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 18)	9,64	12,000	115,68
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques,	15,88	10,000	158,80

EUR

PRESSUPOST

Data: 15/11/22

Pàg.: 2

		homologada segons UNE-EN 340 (P - 20)				
20	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 19)	3,17	32,000	101,44
21	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 21)	19,76	6,000	118,56
22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 22)	26,11	4,000	104,44
TOTAL	Capítol		01.01			3.290,55

1.6. INVERSIÓ EN ACCESIBILITAT I ESPORTS

OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament
CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA
C. Valdebanador, 39
08370 Calella
Tel: 937661201

**Infraestructures.CAT per compte de la Generalitat de Catalunya,
Departament d'Ensenyament**
(Promotor)

INVERSIÓ

Supressió de Barreres Arquitectòniques	0,00 € (I.V.A. inclòs)
Esports	0,00 € (I.V.A. inclòs)

Barcelona, Novembre de 2022
L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE
MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

1.7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Introducció

El PLA DE CONTROL DE QUALITAT d'aquesta actuació serà el fixat per la Direcció Facultativa, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

Els preus unitaris de les partides detallades en el pressupost d'aquest projecte i corresponents a les actuacions a realitzar, incorporen en el mateix preu unitari de la partida el cost destinat al control de qualitat, per la qual cosa el projecte no incorpora una partida exclusiva destinada a aquest concepte.

En concepte de Control de Qualitat el promotor podrà arribar a refacturar al contractista fins a un 1% del Pressupost total del lot en concepte de Control de Qualitat.

Es realitzaran com a mínim assajos i proves de l'estructura de les escales d'evacuació: resistència del formigó dels fonaments i assajos de l'estructura metàl·lica.

Es realitzaran proves sobre el funcionament de les instal·lacions executades, en concret dels baixants de pluvials.

L'empresa contractista facilitarà les fitxes tècniques de tots els materials emprats, per tal de comprovar les seves característiques i donar conformitat a la seva idoneïtat d'us.

Barcelona, Novembre de 2022
L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE
MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), **constituïnt el nivell mínim exigible**. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de processos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials. Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trobar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a no aplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, per no malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.
3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivell d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades.
4. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.
5. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.
6. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han de ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.
7. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).
9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.
10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no

acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb l·listats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

Com s'ha dit al començament d'aquest apartat, el pla de qualitat de l'empresa constructora ha de ser un eina potencialment molt útil per la qualitat final de l'obra. Cal no caure en el fàcil recurs del desprestigi, moltes vegades basat en anècdotes concretes, i tenir la clara voluntat d'utilitzar-lo, com una dada més del funcionament de l'obra, que, naturalment, haurà de ser contrastada amb la supervisió directa del director d'execució.

Serà sens dubte l'actitud d'aquest director d'execució la que provocarà una millor aplicació del sistema. Quan es diu que aquests procediments serveixen només per “omplir paper”, ja que s'acostumen a complimentar tard i de cop (per exemple a final de mes), cal preguntar-se si la DEO ha demanat, amb certa freqüència, els registres d'inspecció i ha mostrat interès en el seu contingut. Si ningú intenta treure profit del sistema, és lògic que acabi derivant en un tràmit merament “burocràtic”.

És interès de GISA ser un element dinamitzador d'una millor aplicació del pla d'autocontrol de qualitat conseqüència de la certificació ISO-9000.

En l'APÈNDIX 1 es presenten exemples del format de presentació dels diferents apartats que aquí s'han comentat. En cap cas cal entendre que es demanarà al contractista la utilització d'aquests formats concrets, es tracta, únicament, de recolzar l'exposició amb exemples concrets.

CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garanteixen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.
- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO. No s'han d'acceptar resultats d'assaigs antics de dubtosa relació amb el producte actual.
- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat. Aquests assaigs es troben definits i valorats en el pressupost del pla de control de qualitat, adjunt a l'APÈNDIX 2.

Relació de materials on cal realitzar assaigs de control de recepció:

- *Formigó estructural*
- *Acer per armar*
- *Acer laminat.*
- *Peces ceràmiques de maó calat*
- *Làmines impermeabilitzants*
- *Terratzo per a paviments*
- *Aïllaments tèrmics i acústics*

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estat expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és doncs un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, **com a mínim**, les següents activitats de control:

- *Moviment de terres*
- *Fonaments*
- *Estructura*
- *Tancaments de façana*
- *Divisòries interiors*
- *Paviments*
- *Coberta*
- *Aïllaments*
- *Instal·lacions:*
 - *Sanejament*
 - *Fontaneria*
 - *Electricitat*
 - *Gas i combustible*
 - *Climatització*
 - *Audiovisuals*

- *Transport*
- *Protecció d'incendis i seguretat*

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar: disposició de la ferralla, verticalitat d'una paret, etc.
- Freqüència de control: per lot (cada 100 m2 per exemple), diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, instrucció EHE, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista.

Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

PRESSUPOST DE CONTROL DE QUALITAT

El PLA DE CONTROL DE QUALITAT d'aquesta actuació serà el fixat per la Direcció Facultativa, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost CQ
 Capítol CQ ASSAJOS I PROVES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 JEV3A304	U	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 2)	630,00	1,000	630,00
2 JEV39604	U	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent. (P - 1)	630,00	1,000	630,00
3 JGV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuitat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent (P - 3)	630,00	1,000	630,00
4 JJV1950E	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: distribució d'aigua calenta sanitària, segons R.D 865/2003, RITE, CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: - xarxa de canonades: neteja i desinfecció de la instal·lació, prova d'estanquitat de la xarxa, prova de lliure dilatació de la xarxa, equilibrat hidràulic de la xarxa de canonades, Tª a la xarxa de distribució (>49°C), Tª d'obtenció d'aigua als punts terminals, temps d'obtenció d'aigua calenta (60 segons), medició dels cabals als punts de consum i obtenció dels cabals exigits segons factor de simultaneïtat. - Vàlvules de regulació de cabal: (nº, identificació equip/vàlvules, model, dn, cabal projecte, posició vàlvules) pressió diferencial i cabal mig. (P - 4)	630,00	1,000	630,00
TOTAL	Capítol	01.CQ			2.520,00

1.8. ANNEX NORMATIVA

Normativa tècnica general d'Edificació

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

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

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)

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

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

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

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

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'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 (DOGC16/7/2009)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 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 productos 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 higienicosanitàries 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 recomendaciones sobre l'ús de cendres volants en el formigó

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

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos

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

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

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

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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)

1.9 MANUAL D'US I MANTENIMENT

1. Instruccions d'ús

- 1.1. Fonaments
- 1.2. Estructura
- 1.3. Cobertes
- 1.4. Façanes
- 1.5. Distribució interior espai
- 1.6. Distribució interior espais comunitaris
- 1.7. Instal·lació d'aigua
- 1.8. Instal·lació d'electricitat
- 1.9. Instal·lació de gas
- 1.10. Xarxa de desguàs
- 1.11. Instal·lació de calefacció
- 1.12. Instal·lacions audiovisuals
- 1.13. Ascensors
- 1.14. Instal·lació contraïncendis
- 1.15. Instal·lació de ventilació

2. Instruccions de manteniment

- 2.1. Introducció
- 2.2. El Pla de manteniment de l'edifici

1.

1. Instruccions d'ús

Aquest capítol informa sobre les característiques de l'edificació que delimiten el seu ús, les instruccions a seguir pels usuaris per donar a l'edifici un funcionament adequat i relaciona les petites operacions de manteniment de l'espai que, per la seva simplicitat, poden realitzar-se directament sense intervenció de tècnics o especialistes. En alguns apartats s'explica el comportament a seguir pels usuaris en cas de produir-se situacions excepcionals.

Els usuaris hauran de fer un bon ús de l'edifici per aconseguir una vida més llarga, obtenir-ne les màximes prestacions i evitar desperfectes. Tanmateix, està prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres per a la finca.

Moltes operacions de manteniment no tenen una periodicitat específica. Caldrà fer-les segons l'ús que es fa de cada espai o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

És necessari que si el propietari d'un espai el cedeix en ús a una altra persona li transmeti aquestes instruccions d'ús i manteniment.

1.1 Fonaments

És el conjunt dels elements resistents d'una edificació que recullen i transmeten al terreny les càrregues gravitatòries i de vent de l'estructura de l'edifici.

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per tant, l'edifici s'ha d'utilitzar d'acord amb l'ús al que se l'ha destinat. Per no alterar el comportament de la fonamentació cal que no es facin modificacions en l'estructura, mantenint-se les condicions de càrrega tipològiques contemplades en les especificacions tècniques per a les quals s'ha construït l'edifici.

No poden fer-se obres en els fonaments sense el consentiment de la propietat o comunitat de propietaris de l'immoble, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Els diferents components dels fonaments tindran un manteniment periòdic seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de l'edifici.

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 veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions del terreny.

Si es detecten lesions (oxidacions, desprendiments, humitats, esquerdes, etc.) en els murs de contenció s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures adients.

1.2 Estructura

És el conjunt dels elements resistents (sostres, bigues, parets o pilars) d'una edificació que suporta i condueix les càrregues gravitatòries, de vent i de sisme als fonaments.

L'estructura pot suportar una càrrega limitada per la qual cosa l'edifici s'ha d'utilitzar d'acord amb l'ús al que se l'ha destinat. En general, cal posar els mobles de gran pes prop dels pilars o murs de càrrega.

No es poden fer obres en l'estructura sense el consentiment de la propietat o comunitat de

propietaris de l'immoble, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou la realització de regates i/o obertures de forats en parets de càrrega, la redistribució d'espais interiors per canvi d'envans, la sobreposició d'un nou paviment a l'existent (augmentem pes mort al forjat en incrementar les sobrecàrregues) i l'obertura de forats de sostres per intercomunicació de plantes.

Els elements estructurals no han de rebre humitats ja que afecten a la seva durabilitat. Els elements d'acer o de formigó armat s'han de mantenir protegits de l'aigua per evitar oxidacions. Es repintaran quan es presentin signes d'oxidació.

Les humitats poden ser directes (pluja, fuites d'instal·lacions relacionades amb l'aigua) o indirectes (condensacions, capil·laritat). Les primeres s'eviten cuidant les façanes, cobertes i instal·lacions d'aigua i desguàs. Les segones, amb una bona ventilació dels espais i/o locals, sobretot de les cambres humides (cuines, banys, safareigs, espais sota coberta). Els diferents components vistos de l'estructura s'han de mantenir periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment dels esmentats components i dels elements que les protegeixen pot escurçar la vida útil de l'edifici.

Incidències extraordinàries:

La incorporació de determinats elements a l'edifici (creació d'altells, noves distribucions i/o instal·lacions, paviments i elements pesants com caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures, entre d'altres) o un canvi d'ús dels espais del mateix (canvi d'espai a oficina, construcció d'àtics o conversió de golfes en zones habitables no previstes en projecte, etc.) pot comportar unes càrregues superiors a les admeses originalment. En aquest cas, a més a més de demanar les corresponents llicències municipals, obtenir permís de la propietat o comunitat de propietaris, caldrà consultar a un tècnic qualificat.

S'avisarà a la propietat o al seu representant si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals o en els components que suporta (envans i paviments, entre d'altres) perquè prengui les mesures oportunes.

1.3 Cobertes

La coberta és aquell sistema d'elements col·locats per damunt d'un edifici que el protegeixen de les inclemències del temps.

No es poden fer obres a la coberta sense el consentiment de la propietat, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal. Aquesta prescripció inclou, entre d'altres, la formació de jardineres d'obra i jardineres mòbils d'una alçada de terres superior a 25 cm.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, cal consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes i/o 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 d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Les cobertes planes, transitables o no, i les teulades s'han de mantenir netes i sense herbes, fulles, i altres elements aliens, tenint especial cura en els morrons de les buneres de desguàs. El terrat (coberta plana transitable) s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, no estant permesa la col·locació d'elements estranys (formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc.).

Les jardineres i testos tindran per sota un espai de ventilació que no obstrueixi el recorregut de les aigües evitant acumular humitats.

Cal impedir l'abocament de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, etc.

Els diferents components de la coberta es revisaran periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de la coberta, disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici i generar lesions a mig termini en l'estructura.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar al representat de la propietat perquè prengui les mesures oportunes.

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.
- Inspeccionar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar fixacions dels elements ubicats en les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

1.4 Façanes

Les façanes (carrer, patis interiors, patis de llums i/o mitgeres) són aquell sistema d'elements solidaris que conformen la cara exterior de la paret d'un edifici i el protegeixen de les inclemències del temps.

No es poden fer obres en la façana sense el consentiment de la propietat, la supervisió d'un tècnic competent, les corresponents normatives i la preceptiva llicència municipal.

No està permesa la modificació compositiva de la façana amb tancaments de terrasses i porxos, tendals, substitució de fusteries o persianes, reixes de protecció, pintats d'elements de façanes o de parets de terrasses, aparells d'aire condicionat, obertura de forats, grans rètols en locals comercials i antenes, entre d'altres.

Les terrasses i/o balcons s'han de mantenir nets (especialment els desguassos). No està permesa la col·locació d'elements estranys (formació de coberts, tanques estenedors, aparells d'aire condicionat, antenes, emmagatzematge de materials, jardineres d'obra, mobles, etc.) que puguin interrompre la correcta evacuació de les aigües pluvials, embussar les buneres, malmetre les baranes i/o representar pesos excessius a l'estructura.

Les plantes s'han de regar de nit, vigilant no crear regalims d'aigua que embrutin el/s revestiment/s de la façana.

Les baranes metàl·liques d'acer es repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Les ferramentes de les portes, balconeres i les finestres s'han de greixar periòdicament. Els canalons i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres han d'estar nets. Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. No s'han de donar cops forts a les portes i a les finestres.

Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar cada 5 anys canviant-les si fos necessari.

No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Els diferents components de la façana es revisaran periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot escurçar la vida útil de la façana, disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici i crear situacions de risc que a mig termini poden generar lesions importants en l'estructura.

Incidències extraordinàries:

Els desprendiments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat civil de la propietat o de la comunitat de propietaris quan hi hagi símptomes de

degradacions, bufats i/o elements trencats en les façanes, avisar urgentment a la propietat o al seu representant perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar als 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.

1.5 Distribució interior

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols evitant afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció i desguàs).

Abans de trepar un envà cal fixar-se si passa alguna conducció per aquell punt. No és convenient fer regates per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat, ja que pot perillar la seva estabilitat.

En els cels rasos no és penjaran objectes pesants ni s'anul·laran les trapes de registre. En altres sostres, la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

Els espais interiors s'han de ventilar periòdicament per higiene i per evitar humitats de condensació. La ventilació s'ha de fer preferentment a primera hora del matí o en hores de sol (durant 20 o 30 minuts) i sempre que es detectin entelats els vidres i els revestiments ceràmics.

Els elements interiors (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per millorar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i funcionament.

S'ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar.

En els sostres únicament cal treure la pols i teranyines. Si està molt brut és millor pintar-lo de nou.

El terra cal fregar-lo amb poca aigua, sense formar tolls, no utilitzant àcids forts ni productes abrasius i ventilant posteriorment per evitar lesions als forjats.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los.

Cal evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables, pintures, benzines, dissolvents, etc., evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

La major part dels municipis disposen de serveis de recollida selectiva d'escombraries (paper, vidre, cartró i plàstics) i tenen serveis de recollida de mobles i trastos vells que poden solventar l'acumulació de productes a l'espai.

No és permès connectar extractors de cuines en els conductes múltiples de ventilació i/o en tubs d'evacuació de fums de la caldera. Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

Les obres de redistribució i millora en l'interior de l'espai es poden realitzar quan no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent llicència municipal. En el cas que es

modifiquin envans es necessitarà la supervisió d'un tècnic qualificat.

L'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i/o reparació provinents de l'ús ordinari de l'espai i ha de permetre l'accés al seu espai per executar les tasques de manteniment i/o reparació que exigeixi l'immoble.

Les ferramentes de les portes s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Cal utilitzar topalls per evitar que, al obrir, les manetes de les portes colpegin la paret i la facin malbé.

En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, refent-les de nou quan presentin deficiències.

Els elements pintats o envernissats de l'espai tenen una durada limitada i s'han de repintar periòdicament.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen humitats, fissures o altres lesions s'haurà d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures correctores oportunes. Si les lesions tenen entitat cal demanar un informe a un tècnic qualificat.

En cas d'incendi caldrà prendre les mesures següents:

Accions:

- Si hi ha foc en una habitació no obrir la finestra. Tancar la porta i mullar-la per fora.
- Avisar a tots els ocupants de l'espai.
- Avisar els bombers.
- Si la situació és extrema i l'evacuació difícil s'han de posar portes tancades entre nosaltres i el fum. Tapar les possibles entrades de fum amb roba i coixins, preferentment mullats, posats a les escletxes de les portes. Buscar una habitació amb finestra a l'exterior. Si es pot obrir-la una mica.

Evacuació:

- Si l'incendi es produeix en un pis per sobre nostre, per regla general, es pot procedir a l'evacuació.
- No utilitzar mai l'ascensor.
- Si el foc és exterior a l'espai i a l'escala hi ha fum, no sortir de l'espai, cobrir les escletxes de la porta amb draps mullats, obrir la finestra i donar senyals de presència.
- Si s'intenta sortir d'un lloc, temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
- No saltar per la finestra ni despenjar-se amb llençols o flassades.
- Quan s'evacua l'edifici no s'han d'agafar pertinences i encara menys tornar a entrar a buscar-ne.
- Si la via d'escapament passa per llocs on hi ha fum, ajupir-se i caminar a quatre grapes. A les zones baixes hi ha més oxigen i menys gasos tòxics. Retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.
- Llevat de casos en què sigui impossible sortir, l'evacuació s'ha de fer cap avall, mai cap amunt.

1.6 Distribució interior espais

No es pot modificar ni l'estat ni la configuració de les zones que conformen els espais comuns (vestíbuls, replans d'escala, cambres de comptadors, garatges, entre d'altres) sense l'acord de la propietat o comunitat de propietaris.

Els espais comuns han d'estar nets i no han de fer-se servir com a magatzems. És recomanable subscriure un contracte amb una empresa per a la neteja i manteniment de les

zones comuns.

Totes les làmpades i/o mecanismes reposats pel personal de manteniment seran de les mateixes característiques que els substituïts.

Els trasters s'han de ventilar periòdicament, evitant tenir llocs bruts o mal endreçats i no acumulant tots aquells materials que puguin crear un risc d'incendi (diaris vells, embalatges, pintures i/o benzines, etc).

Els diferents components dels espais interiors s'han de mantenir d'una manera periòdica, segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

1.7 Instal·lació d'aigua

La instal·lació d'aigua està formada per l'aixeta de pas general d'aigua de l'edifici que, a través del tub d'alimentació, arriba fins als comptadors, d'on surten les derivacions individuals fins a l'aixeta de pas de cada espai o local.

Els diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, banys petits i/o safareig). El manteniment de la instal·lació a partir del comptador (i no des de l'aixeta de pas) va a càrrec de cada usuari. El manteniment de la instal·lació situada entre l'aixeta de pas general de l'edifici i els comptadors correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici.

Es recomana tancar la clau de pas 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.

En cas de reparació de la instal·lació cal tancar la clau de pas. La substitució de canonades ha de fer-se amb el mateix material. Cal evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un deversall d'aigua diari de fins a 5 litres d'aigua per aixeta.

Els armaris o cambres de comptadors d'aigua 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.

La caldera mixta s'ha d'utilitzar i revisar periòdicament segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Els diferents components de la instal·lació d'aigua s'han de revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment pot disminuir les condicions d'habitabilitat de l'edifici, escurçar la vida útil de la instal·lació i donar lloc a fuites amb la consegüent aparició d'humitats i degradacions, tant en l'espai propi com als espais veïns.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen fuites d'aigua en la xarxa s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant perquè prengui les mesures oportunes. En funció de la gravetat s'ha de demanar un informe a un tècnic Qualificat.

Les fuites de la xarxa 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'inundació caldrà:

- Tancar la clau de l'aigua.
- Desconnectar l'electricitat.
- Recollir tota l'aigua.

- Veure les causes i comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al nostre pis com al dels veïns .
- 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.

1.8 Instal·lació d'electricitat

La instal·lació elèctrica està formada pel quadre general de protecció l'edifici, des d'on comença la línia repartidora que arriba fins als comptadors, on parteixen les derivacions individuals fins als quadres de comandament i protecció de cada espai o local, des d'on neixen els circuits de distribució interior.

El manteniment de la instal·lació elèctrica a partir del comptador -i no tan sols des del quadre general d'entrada - va a càrrec de cadascun dels usuaris.

El manteniment de la instal·lació entre la caixa general de protecció i els comptadors correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici.

L'ICP (Interruptor Control de Potència) és el mecanisme que controla la potència que subministra la xarxa de la companyia. L'ICP desconnecta la instal·lació quan la potència consumida és superior a la contractada o quan es produeix un curt circuit i no es dispara abans el PIA (Petit Interruptor Automàtic) del seu circuit.

L'ID (Interruptor Diferencial) és indispensable per evitar accidents, ja que protegeix contra les fuites accidentals del corrent fent saltar l'interruptor. Periòdicament, s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.

Cada circuit de distribució interior té un PIA que salta quan el consum és superior al previst. Aquest interruptor protegeix contra els curts circuits i les sobrecàrregues. Si es produeix un curt circuit s'ha de desconnectar el circuit on s'hagi produït per evitar un incident més greu.

És recomanable tancar l'ICP de l'espai en cas d'absència prolongada. Si es deixa algun aparell en funcionament, com la nevera, és recomanable no tancar l'ICP però sí els PIA dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics.

Les clavilles dels endolls han d'estar ben collades per evitar que facin espurnes. Les males connexions originen escalfaments que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

S'ha de tenir especial cura en les cambres de bany. En el radi de seguretat de banyeres i/o dutxes (un metre de distància) no hi hauran interruptors, endolls ni aparells d'il·luminació, a excepció dels mecanismes específics determinats pel reglament elèctric vigent.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants o instal·ladors.

Els diferents components de la instal·lació elèctrica s'han de revisar d'una manera periòdica, segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

Incidències extraordinàries:

Cal desconnectar la instal·lació elèctrica en cas de fuga d'aigua, gas o d'altre tipus de combustible.

Per a la neteja de làmpades, canvi de bombetes i qualsevol altre manipulació en la instal·lació elèctrica de l'espai, es desconnectarà l'interruptor automàtic corresponent, PIA. Totes les làmpades i/o mecanismes reposats seran de les mateixes característiques que els substituïts.

1.9 Instal·lació de gas

La instal·lació de gas natural està formada per la clau de pas general de l'edifici que connectat al tub d'alimentació arriba fins els comptador/s, d'on surt la derivació fins la clau de pas de l'espai o local. A l'interior de l'espai hi ha les derivacions que alimenten, prèvia clau de pas, els diferents aparells instal·lats.

El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas general de l'edifici i els comptador/s correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el/s comptador/s i els aparells correspon a l'usuari de l'espai.

Cada 4 anys, l'usuari ha d'encarregar a una empresa instal·ladora autoritzada de gas natural una revisió general de la instal·lació de l'espai, des del comptador fins als aparells. Aquesta empresa ha d'estendre el certificat oficial corresponent.

No es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior dels espais on hi ha conduccions o aparells de gas. Hi ha d'haver ventilació tant a la part alta com a la part baixa de l'espai. Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

En absències llargues tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'espai o local. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que a compleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. Cal subjectar els extrems del tub mitjançant unes armelles. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, el darrera del forn.

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas s'han de mantenir nets. S'ha de vigilar que la flama sigui blava i estable, si és sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegreix feu revisar els cremadors. S'ha de tenir cura que no s'apagui la flama. Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Si es vol subministrar gas a d'altres aparells s'ha de demanar permís a la propietat o comunitat de propietaris. La instal·lació del nou aparell l'ha de fer una empresa autoritzada.

Els armaris o cambres de comptadors de gas 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.

Els aparells connectats es manipularan seguint les instruccions d'ús i manteniment proporcionades pels seus fabricants i/o instal·ladors.

Els diferents components de la instal·lació de gas s'han de revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). Si no es fa el manteniment, l'empresa subministradora està obligada a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Incidències extraordinàries:

Si es detecta una fuga de gas caldrà:

- Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis o local.

- S'hi ha foc extingir el foc amb un extintor o un drap mullat.
- Comprovar que la possible acumulació de gas amb l'existència d'algun punt calent no provoqui una explosió.
- Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
- No encendre llumins, prémer timbres ni commutadors elèctrics ja que produeixen espurnes.
- Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.

1.10 Xarxa de desguàs

És la xarxa de conductes que evacuen les aigües pluvials i les aigües negres. Es compon bàsicament de conductes verticals (baixants), on connecten, entre d'altres, els desguassos de les cobertes i dels aparells sanitaris de l'edifici, i conductes horitzontals (claveguerons) que reben els baixants i condueixen les aigües a través del pericó sifònic.

El wàter no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar, bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, i tots aquells objectes que puguin generar obstruccions en els conductes i components de la xarxa de desguàs.

Per desembussar wàters i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que perjudiquin els desguassos ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Els sifons de l'aigüera, rentamans i bidet, entre d'altres, s'han de revisar periòdicament per comprovar que estan nets i no hi manca aigua i sempre que es noti que l'aigua no evacua amb la rapidesa habitual.

Els diferents components de la xarxa de desguàs s'han de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment dels esmentats components disminueix les condicions d'habitabilitat de l'edifici, pot escurçar la vida útil de la instal·lació i donar lloc a fuites amb la consegüent aparició d'humitats i degradacions.

Incidències extraordinàries:

Si es detecta males olors que no s'han pogut contrarestar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris i/o bunerres o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar a la propietat o el seu representat perquè prengui les mesures correctores adients.

Si la fuga afecta al subsòl es pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.

1.11 Instal·lació de calefacció

La instal·lació de calefacció és individual i es compon d'una caldera i un circuit de tubs d'aigua calenta que alimenten els diferents radiadors.

Per aquest tipus de calefacció caldrà:

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90°C cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.

Un cop l'any, preferentment abans de la seva entrada en funcionament, s'han de repassar les juntures de connexió dels tubs.

És molt recomanable subscriure un contracte de manteniment amb un instal·lador de calefacció

autoritzat amb, com a mínim, una revisió anual.

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació de calefacció i dels seus components proporcionades pels seus fabricants i/o instal·ladors.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes indicats. Si no es prenen precaucions de ventilació no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació de calefacció i dels seus components proporcionades pels seus fabricants i/o instal·ladors.

La instal·lació de calefacció s'ha de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). La manca de manteniment de la instal·lació així com dels elements que els componen pot minvar el rendiment de la mateixa, generant més consum de combustible, menys confort i situacions de risc a la caldera.

1.12 Instal·lacions audiovisuals

Cal seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació de telefonia i dels seus components proporcionades per la companyia i dels fabricants i/o instal·ladors dels aparells.

Els diferents components de la instal·lació d'àudio-visuals s'han de mantenir d'una manera periòdica segons les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

1.13 Ascensors

No hi ha.

1.14 Instal·lació contraïncendis

No està permès manipular els elements de protecció contra incendis, llevat del persona de l'empresa de manteniment.

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. Cada tres mesos s'han de verificar la situació, accessibilitat, estat aparent de conservació dels precintes i etiquetes de les darreres revisions; en cas de detectar alguna deficiència s'ha d'avisar a la propietat o al seu representant.

Els diferents components de la instal·lació contra incendis s'han de revisar periòdicament, seguint les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2). En cas d'incendi, la manca de manteniment per negligència pot comportar la pèrdua de l'assegurança i la responsabilitat civil de la propietat o comunitat de propietaris dels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

1.15 Instal·lació de ventilació

La instal·lació de ventilació consta d'una sèrie de conductes que renoven l'aire en aquells espais que pel seu ús i característiques no s'han pogut ventilar naturalment a base d'obertures a l'exterior. La ventilació pot ser estàtica, per aspiració natural, amb conductes verticals anomenats "shunts" o mecànica, mitjançant ventiladors, a través de conductes verticals o horitzontals.

Els conductes de ventilació són comunitaris i no es poden alterar sense permís de la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici i sense la participació d'un tècnic especialista. No podran connectar-se conductes d'extracció de fums com extractors de cuines i/o xemeneies de calderes. No es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior.

Els diferents components de la instal·lació de ventilació s'han de revisar periòdicament, seguint

les instruccions de manteniment de l'edifici (capítol 2).

2. Instruccions de manteniment

2.1 Introducció

Per conservar l'edifici en bon estat d'ús i funcionament la propietat o la comunitat de propietaris ha de fer executar les operacions de manteniment de l'edifici recollides en el Pla de manteniment i assumir les reparacions dels components de l'edificació que es malmetin pel desgast del seu ús ordinari o per causa sobrevinguda. L'usuari ha de permetre l'accés al seu espai per executar les tasques de manteniment i/o reparació que exigeixi l'immoble.

Les operacions a executar, els subjectes que les han de realitzar i la seva periodicitat vénen determinades per disposicions legals, per prescripció dels tècnics directors de les obres de construcció de l'edificació o pels tècnics que durant el temps facin inspeccions per a vigilar el seu bon estat.

Les operacions de manteniment es poden distingir de dos tipus:

I. Operacions de manteniment a càrrec d'operaris:

- Són les operacions (inspeccions, neteges, reposicions i/o revisions dels diferents components de l'edificació) que ha d'encarregar la propietat o la comunitat de propietaris de fer d'una manera periòdica a operaris o empreses professionals.
- Per a les tasques de manteniment i reparació s'han de contractar sempre professionals qualificats, exigir pressupost i factura, ja que suposa una garantia dels treballs realitzats. Sobre aquest respecte cal destacar el Decret 290/1995, sobre prestació de serveis a domicili de reparació o manteniment.

II. Operacions de manteniment a càrrec de tècnics competents:

- Són les inspeccions tècniques que han de fer d'una manera periòdica tècnics qualificats (arquitecte o aparellador) per conèixer l'estat general de conservació i manteniment de l'edificació.
- El tècnic, com a resultat de la inspecció, ha de determinar noves instruccions d'ús i funcionament i modificar el manteniment de l'edificació segons el seu desgast, nivell de conservació o les reformes fetes i establir els terminis per a la propera inspecció tècnica general en funció de l'estat de conservació de l'edifici.
- El tècnic haurà, si s'escau, de prescriure i prioritzar les reparacions necessàries de les deficiències observades així com fer recomanacions sobre la modernització de determinats components de l'edificació.
- La primera inspecció tècnica cal fer-la als 15 anys d'haver finalitzat les obres de construcció i és convenient la facin els mateixos tècnics que les han dirigides, després les successives inspeccions es faran com a màxim cada 10 anys. Les inspeccions es faran d'acord amb les disposicions aplicables de compliment obligat, el Pla de manteniment i el criteri facultatiu del tècnic que faci la inspecció.

Les operacions han de ser executades amb les periodicitats establertes en el Pla de Manteniment i amb independència de les incidències que s'hagin produït. Si en una operació d'inspecció o de revisió es detecta algun element en mal estat, cal reparar-lo.

En el "Quadern de registre" del "Llibre de l'edifici" la propietat o comunitat de propietaris ha de fer constar l'execució de les operacions establertes en el Pla de manteniment que afectin elements comuns de l'edifici i que siguin executades per operaris professionals o per tècnics qualificats. Tant mateix en "l'Arxiu de Documents" la propietat o el seu representat arxivarà totes les factures i els documents justificatius de la realització de les preceptives operacions de manteniment i reparació que es vagin efectuant durant la vida de l'edifici.

Les inscripcions de les operacions de manteniment en el "Quadern de registre" hauran de fer-se dins del termini d'un mes després d'haver-se produït o executat. Igualment, la inclusió a l'arxiu de documents ha de fer-se dins el mateix termini després d'haver-se obtingut. Totes les

inscripcions en el "Quadern de registre" i les incorporacions de documentació a l'Arxiu de Documents" han d'estar signades pel propietari de l'edifici o, si escau, pel secretari o l'administrador que tingui al seu càrrec la custòdia del Llibre de l'Edifici.

El Llibre de l'Edifici ha d'estar a disposició de tots els copropietaris de l'edifici i dels representats de l'Administració que vetllin pel compliment de les disposicions que el regulen.

Personal que han d'efectuar les tasques	
C =	Empresa constructora
E =	Empresa especialitzada
EIC =	Empresa d'inspecció i control concessionària de la Generalitat de Catalunya
TC =	Tècnic Competent

Observacions

- (1) Les periodicitats s'estableixen a partir de la data de la redacció del present Manual.
- (2) La primera inspecció del Tècnic Competent es farà als 15 anys.
- (3) Cada 3 mesos.
- (4) Cada 6 mesos.
- (5) Cada mes.
- (7) Cada 3 mesos.

2.2. El Pla de manteniment de l'edifici

Segons les característiques de l'edifici, la situació i condicions en què es troba, es prescriu que per conservar-lo en bon estat d'ús i funcionament, s'han d'executar les operacions de manteniment obligatòries per normativa i/o prescrites pel tècnic redactor del present manual:

Pla de manteniment de l'edifici							
Elements comuns de l'edifici	Periodicitats						
	< 1 any	cada any	cada 2 a.	cada 4 a.	cada 5 a.	cada 10 a.	cada 12 a.
Fonaments							
Inspecció general dels components vistos dels fonaments						TC	
Estructura							
Inspecció general dels components de l'estructura						TC	
Cobertes							
Inspecció general dels components de la/es coberta/es						TC	
Neteja i inspecció de terrat/s i dels seus elements singulars(3)	C						
Substitució de juntes de dilatació de terrats transitables					C		
Inspecció i neteja de claraboies prefabricades		C					
Façanes							
Inspecció general dels components de la façana						TC	
Inspecció d'estucats de façanes				C			
Inspecció d'aplacats de pedra natural de façanes			C				
Substitució juntes dilatació de façanes					C		
Reposició de pintura exterior plàstica sobre superfícies d'obra						C	
Reposició de vernís exterior sobre superfícies de fusta			C				
Distribució interior espais comunitaris							
Inspecció general del components dels espais comunitaris						TC	
Reposició de pintura interior a l'esmalt sobre superfícies d'acer						C	
Reposició de pintura plàstica interior sobre superfícies d'obra						C	
Reposició de pintura interior a l'esmalt sobre superfícies de fusta						C	
Reposició de vernís interior sobre paraments verticals de fusta					C		
Revisió de portes mecàniques de garatge		E					

Instal·lació d'aigua							
Inspecció general dels components comunitaris registrables						TC	
Inspecció tub d'alimentació d'aigua		C					
Inspecció de l'estat de la cambra de comptadors d'aigua		C					
Inspecció de muntants d'aigua		C					
Revisió del grup de pressió amb buidat del dipòsit de pressió(4)	E						
Instal·lació elèctrica							
Revisió general dels components comunitaris de la instal·lació d'electricitat					C		
Instal·lació de gas							
Revisió general de la instal·lació comunitària de gas natural				E			
Inspecció i neteja cambra comptadors		C					
Xarxa de desguàs							
Inspecció general dels components comunitaris de la xarxa registrable de desguàs						TC	
Neteja dels pericons sifònics de la xarxa de sanejament			C				
Neteja de les arquetes de la xarxa de sanejament			C				
Inspecció dels baixants de la xarxa de sanejament			C				
Inspecció dels col·lectors de la xarxa de sanejament			C				
Instal·lacions audiovisuals							
Inspecció de l'estat de subjecció de l'antena col·lectiva de TV			C				
Inspecció de la instal·lació de l'antena col·lectiva de TV				E			
Revisió del porter electrònic		E					
Ascensors							
Revisió periòdica dels ascensors(5)							
Revisió ascensor(6)							
Instal·lació contraïncendis							
Comprovació de l'estat dels extintors(7)	E						
Retrimbratge extintors					E		
Verificació pressió extintors		E					
Revisió enllumenat d'emergència		E					
Instal·lació conductes de ventilació							
Revisió general dels components comunitaris de la instal·lació de ventilació					C		
Revisió de la instal·lació ventilació garatges		E					

1.10 GESTIÓ DE RESIDUS

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

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

tipus
quantitats
codificació

de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la
DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Obres RAM REACT-EU MARESME-VALLES ORIENTAL (1) CLAU: RMM-22658		
Situació:	INSTITUT BISBE SIVILLA. C. Valdebanador, 39.		
Municipi:	CALELLA 08370	Comarca:	MARESME

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

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

Codificació residus LER		Pes	Volum
Ordre MAM/304/2002			
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		3,40	2,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		3,40 t	2,00 m ³
Destí de les terres i materials d'excavació			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu		és residu
	reutilització		abocador
	mateixa obra	altra obra	
	no		si

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2002		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
obra de fàbrica	170102	0,542	9,180	0,512	7,770
formigó	170101	0,084	3,950	0,062	2,750
petris	170107	0,052	6,950	0,082	5,640
metalls	170407	0,004	7,928	0,001	1,017
fustes	170201	0,023	0,230	0,066	0,644
vidre	170202	0,001	0,016	0,004	0,005
plàstics	170203	0,004	0,004	0,004	0,040
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	1,954	0,001	2,500
fibrociment	170605	0,010	0,128	0,018	0,040
.....		-	0,000	-	0,000
Aparells sanitaris i totes les instal·lacions		0,000	0,000	0,000	0,000
.....		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	30,34 t	0,7544	20,41 m³

Residus de construcció

Codificació res		Pes/m ²	Pes	Volum aparent/m ²	Volum aparent
Ordre MAM/304/2		(tones/m ²)	(tones)	(m ³ /m ²)	(m ³)
sobrants d'execució		0,0500	0,8245	0,0896	0,8599
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,3517	0,0407	0,3907
formigó	170101	0,0320	0,3501	0,0261	0,2501
petris	170107	0,0020	0,0755	0,0118	0,1133
guixos	170802	0,0039	0,0377	0,0097	0,0933
altres		0,0010	0,0096	0,0013	0,0125
embalatges		0,0380	0,0410	0,0285	0,2739
fustes	170201	0,0285	0,0116	0,0045	0,0432
plàstics	170203	0,0061	0,0152	0,0104	0,0994
paper i cartró	170904	0,0030	0,0080	0,0119	0,1140
metalls	170407	0,0004	0,0062	0,0018	0,0173
totals de construcció			0,87 t		1,13 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	SI
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	SI
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	SI
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m³
acer en perfils reutilitzables	7,85 t		1,00 m³
altres :	0,00 t		0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	7,85 t		1,00 m³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	reutilització		Terres per a l'abocador (m³)
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	
terra vegetal	0	0,00	0,00	0,00
graves/ sorres/ pedregats	2,4	0,00	0,00	2,40
argiles	0	0,00	0,00	0,00
aïres	0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0			0,00
Total	2,4	0,00	0,00	2,40

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	4,30	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	9,53	no	inert
Metalls	2	7,93	si	no especial
Fusta	1	0,24	no	no especial
Vidres	1	0,02	no	no especial
Plàstics	0,50	0,01	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,01	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser 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
	Contenedor per Metalls	si	si
No especials	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	Perilosos (un contenidor per cada tipus de residu esp)	si	si

* A la cel·la projecte apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. 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.**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,

gestió fora obra
pressupost

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu (decret 161/2001)			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
runes	Gestora de runes de la	Pastge. Ctra.Vallensana.Badalona	E-840.03

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-40 €/m³
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-150 €/m³ (mínim 100 €)
La distància mitjana al abocador : superior a 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-30 €/m³
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-50 €/m³
Contenidors de 5 m³ per cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/ transport
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-60 €/m³
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-190 €/m³

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

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

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb 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 1.000 euros)

RESIDU	Volum m³ (+20%)	Classificació 26,11 €/m³	Transport 15,71 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,18 €/m³	190,00 €/m³
Excavació i Enderrocs					
Terres	2,40	1112,91	100,00	22,40	
Residus contaminats gasoil	8,00	1376,36	125,68		2738,74

Construcció	m³ (+35%)			runa neta 13,34 €/m³	runa bruta 26,41 €/m³
Formigó	4,05	-	63,63	-	106,96
Maons i ceràmics	11,02	-	173,08	-	290,96
Petris barrejats	7,77	-	122,02	-	205,12

Metalls	1,40	36,46	21,94	18,63	-
Fusta	0,93	-	14,57	-	24,50
Vidres	0,01	-	100,00	-	0,19
Plàstics	0,19	-	2,96	-	4,97
Paper i cartró	0,15	-	2,42	-	4,07
Guixos i no especials	0,14	-	2,24	-	3,77

Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	3,43	89,53			937,16

125,99 728,53 41,03 4.316,44

Elements Auxiliars

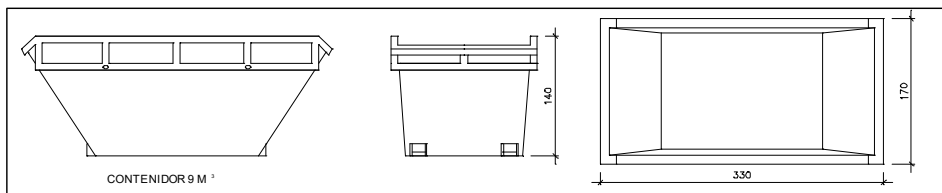
Casetes d'emmagatzematge	1,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	6,00
	0,00
	0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 5.218,99 €

El volum dels residus és de : 25,98 m³

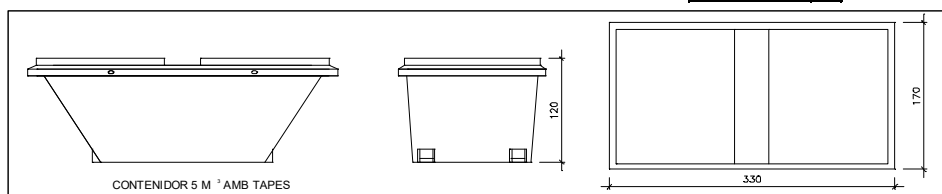
El pressupost de la gestió de residus és de : 5.218,99 euros

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



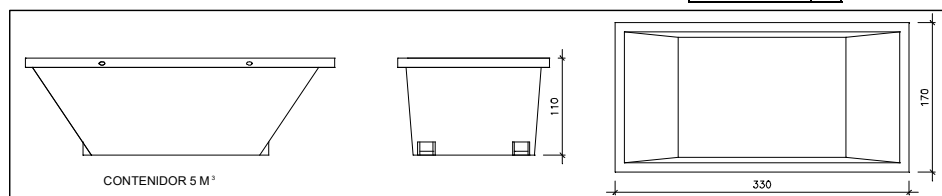
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fust

unitats **1**



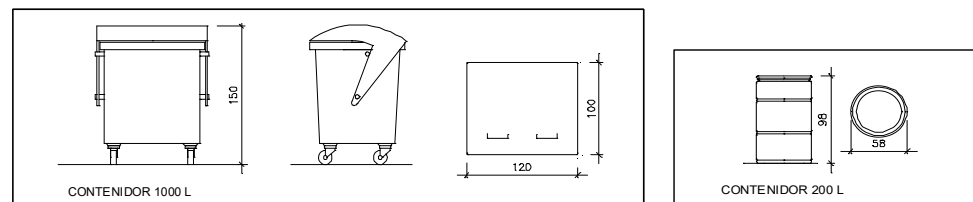
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats **1**



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats **-**



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats **3**

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats **2**

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	si
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	si
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
 fiança

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIO 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 un percentatge del:

Previsió inicial de l'Estudi	Percentatge de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones) 1,00 T	0%	1,00 T
Total construcció i enderroc (tones) 23,35 T	20,00 %	18,68 T

Si per les previsions del Pla de gestió de residus (que ha d'elaborar el contractista), es modifiquen les previsions de generació de residus, per causa de modificació dels procediments de treball o en l'execució de les obres, aquest document s'actualitzarà i les noves dades es faran arribar a :

L'Ajuntament d'/de **Calella**

Càlcul de la fiança			
Residus d'excavació *	1 T	11 euros/T	11,00 euros
Residus de construcció i enderroc *	23,79 T	11 euros/T	261,69 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		24,8 Tones	
Total fiança **		272,69 euros	

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

** Fiança mínima 150€

0.2.2. FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

Títol del projecte

PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658

Emplaçament

CALELLA (MARESME)

INSTITUT BISBE SIVILLA

C. Valldebanador, 39

08370 Calella

Tel: 937661201

El projecte ha estat redactat per:

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

(nom, cognom complet i títol de l'autor)

amb domicili a Carrer Argenter 12, baixos esq. 08003 Barcelona

Tel 93 268 88 78

(carrer, nº, D.P. i telèfon)

amb NIF B62090709 i DNI dels autors:

Ivan Bercedo i Sales, DNI 46132471 Z

(núm. i lloc i data d'expedició)

col·legiat al COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA / BARCELONA

(Col·legi Professional i demarcació)

núm. de col·legiat 25977-2

(núm. col·legiat i data)

d'acord amb l'encàrrec d'INFRAESTRUCTURES.cat per compte del Departament d'Ensenyament de la Generalitat de Catalunya

(signatura resolució d'encàrrec)

Barcelona, Novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

MIZIEN ARQUITECTURA SLP

Ivan Bercedo i Sales, Arquitecte

ANNEXES A LA MEMÒRIA

- INFORMES DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI (CEE)
- RÈTOLS OBRES REACT-EU
- ACTA D'INSPECCIÓ TÈCNICA DE L'EDIFICI
- FACTURES DE SERVEIS
- ESTUDI DE MANTENIMENT HIGIENICO-SANITARI

INFORME DE CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

1. OBJECTE

Es presenten a continuació dos Informes de la Certificació Energètica de l'Edifici es realitzats amb el programari CE3X seguint els plecs del contracte; el primer segons la situació de l'edifici existent i el segon, una vegada les obres de millora energètica estiguin executades.

Com es pot comprovar, l'edifici passarà d'un consum de 27.1 kgCO₂/m² Lletra E a un consum de 23,1 kgCO₂/m² Lletra C. El consum d'Energia Primària no Renovable passa de 136,2 kWh/m² any lletra E, a 126,8 kWh/m² lletra C.

	Actual	Lletra	Projecte	Lletra	
Emissions de diòxid de carboni	27,1	D	23,1	C	kgCO ₂ /m ²
Consum d'Energia Primària no Renovable	136,2	D	126,8	C	kWh/m ²

De forma introductòria s'inclou aquesta descripció metodològica i de detall de la informació introduïda en el programari per a la redacció de l'Informe de la Certificació Energètica de l'Edifici, redactat per Ivan Bercedo, arquitecte de Mizien arquitectura slp, a desembre de 2022, en el marc del CONTRACTE DE SERVEIS PER A L'ASSISTÈNCIA TÈCNICA PER A LA REDACCIÓ DEL PROJECTE EXECUTIU I L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT I LA POSTERIOR DIRECCIÓ FACULTATIVA DE LES OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA), CLAU RMM-22658.

Noteu que l'activitat de l'Institut es concentra principalment pels matins, per la qual cosa els problemes derivats del sobre escalfament degut a la insolació solar es focalitzen en les façanes amb orientació Est. Aquest és un factor determinant, que té en compte el projecte per OBRES RAM REACT però que no es reflecteix en els informes de CEE ja que el programari, encara que permet una acotació sobre la intensitat d'ús i l'amplitud horària, no permet acotar la franja horària de funcionament.

A continuació es descriu el detall de la informació introduïda en el programari

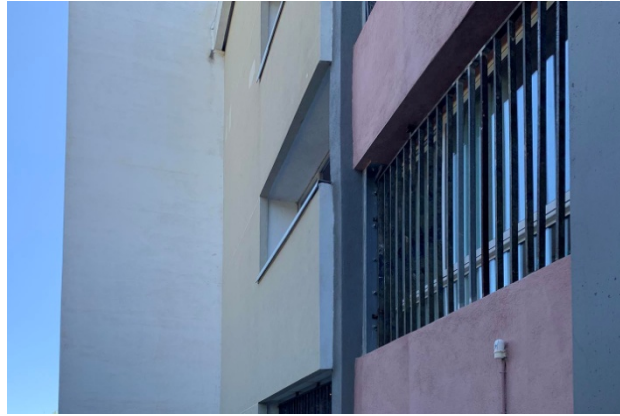
2. DESCRIPCIÓ DE L'ENVOLUPANT TÈRMICA



Façanes Est i Sud, carrer



Façanes Est i Sud, pati.



Façana Nord, original i revestida amb SATE (fons)



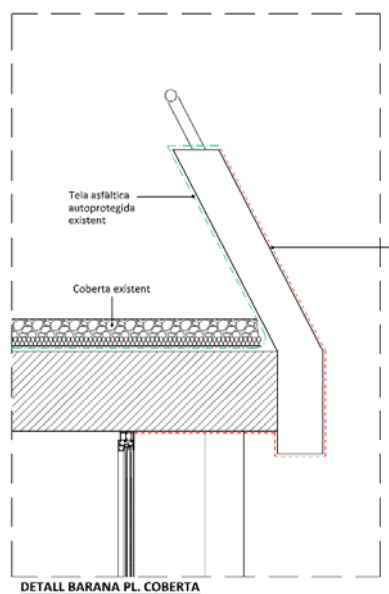
Coberta bloc occidentals, interior



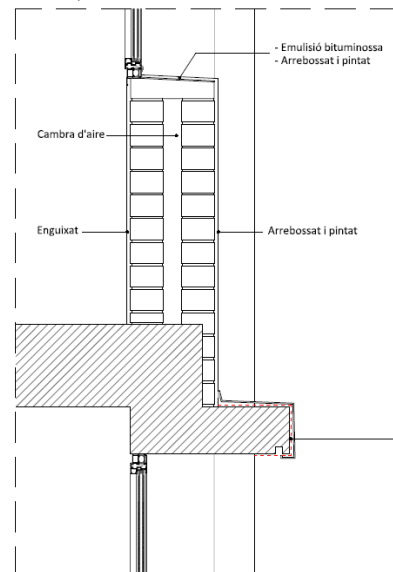
Coberta blocs carrer

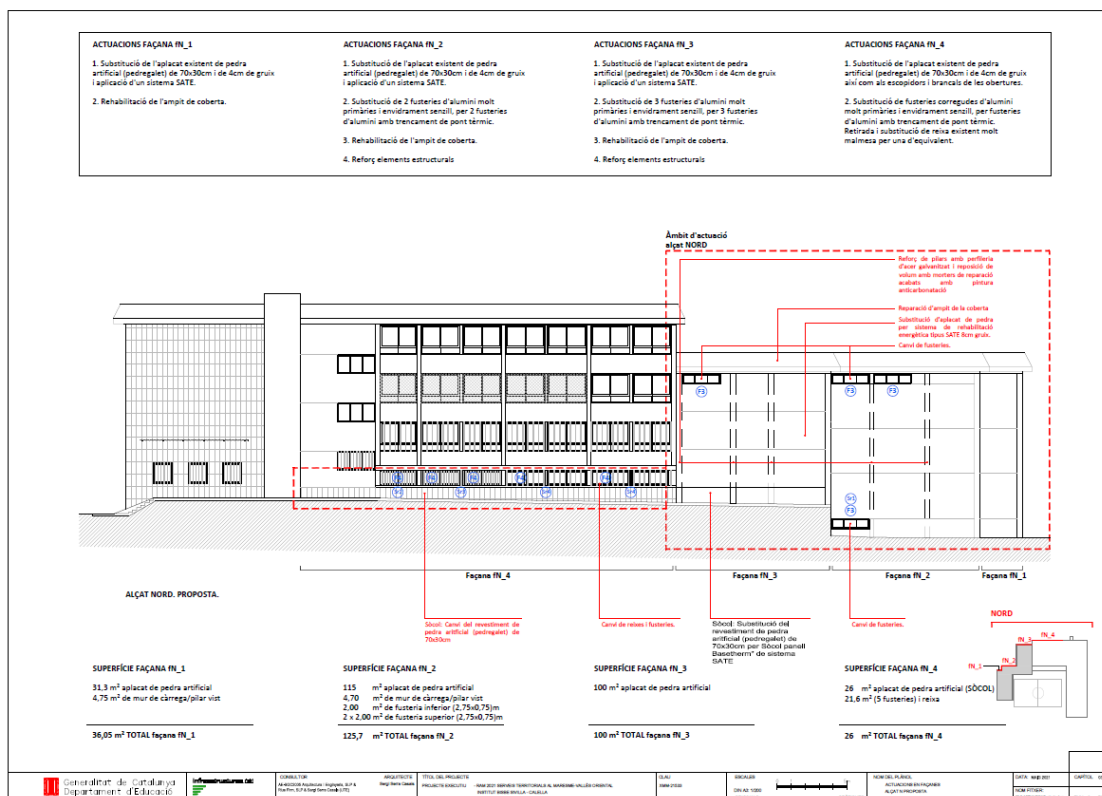
Tancament existent segons RAM 2018 SSTT Maresme-Vallès Oriental III. INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA) Clau: XMM-18511 redactat per VALERI CONSULTORS.

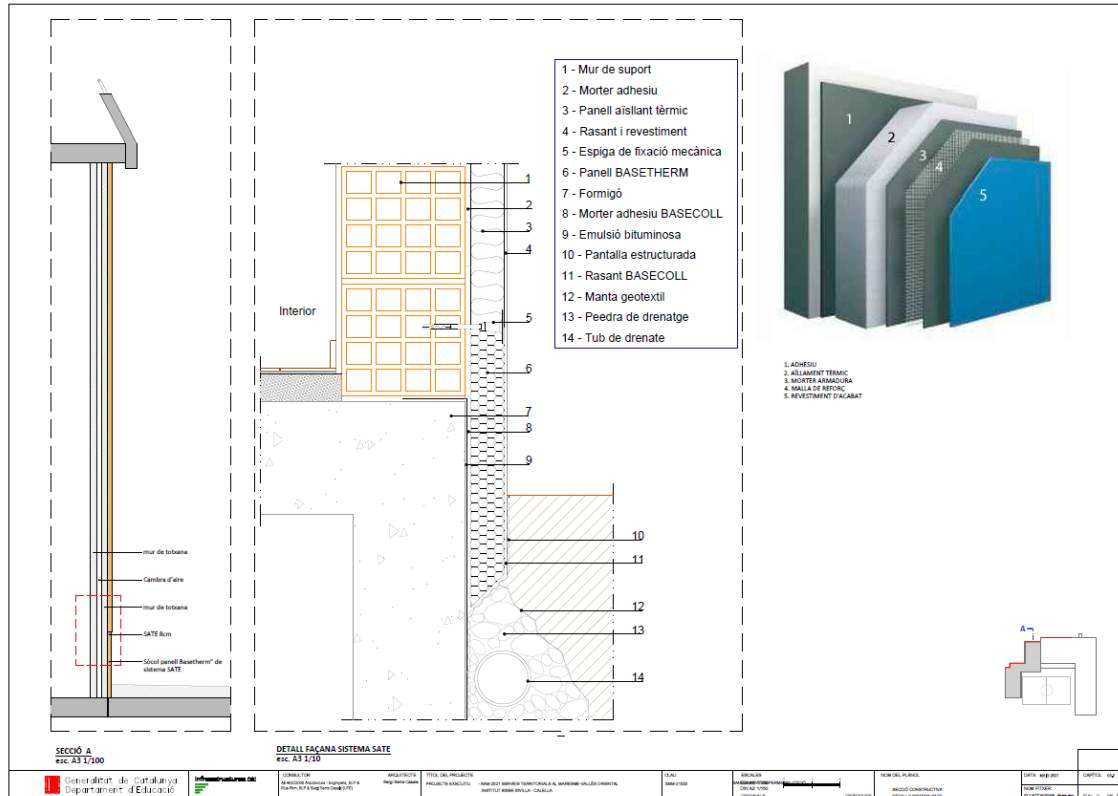
Coberta



Façana







3. INSTAL·LACIONS

Caldera i ACS

Veure la descripció a memòria constructiva del projecte de les OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I): INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA). RMM-22658, del que aquest annex en forma part.

Instal·lació actual ACS



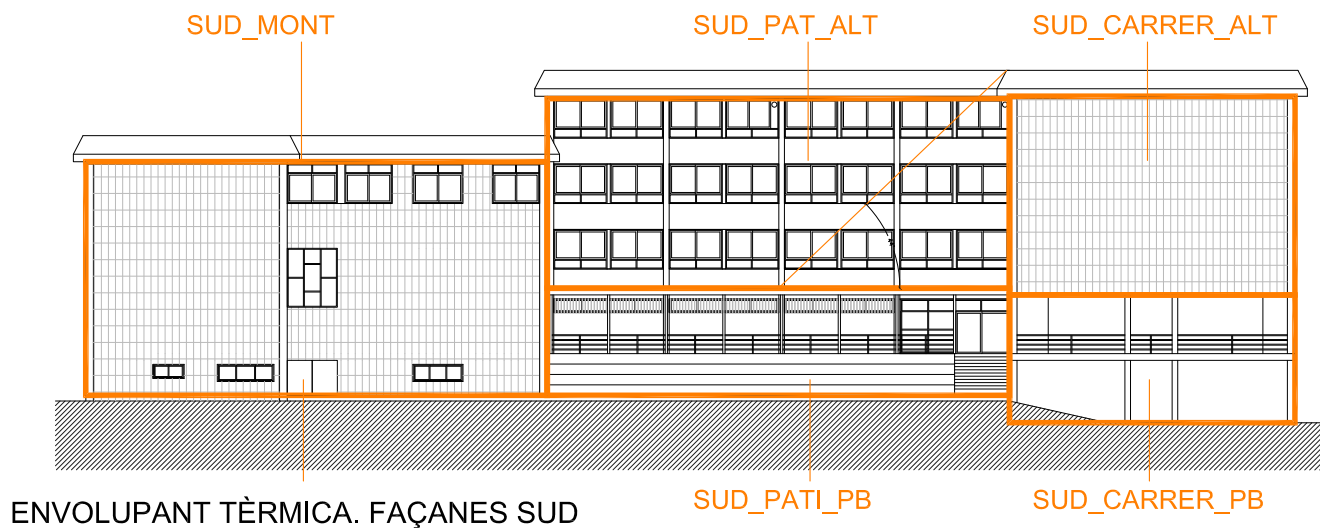
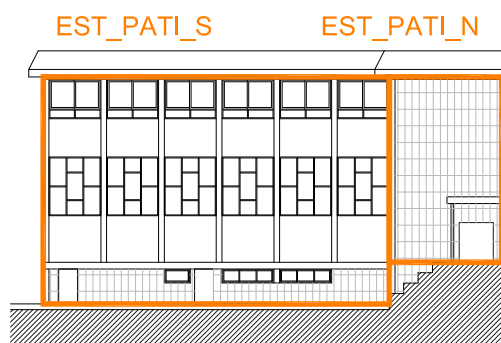
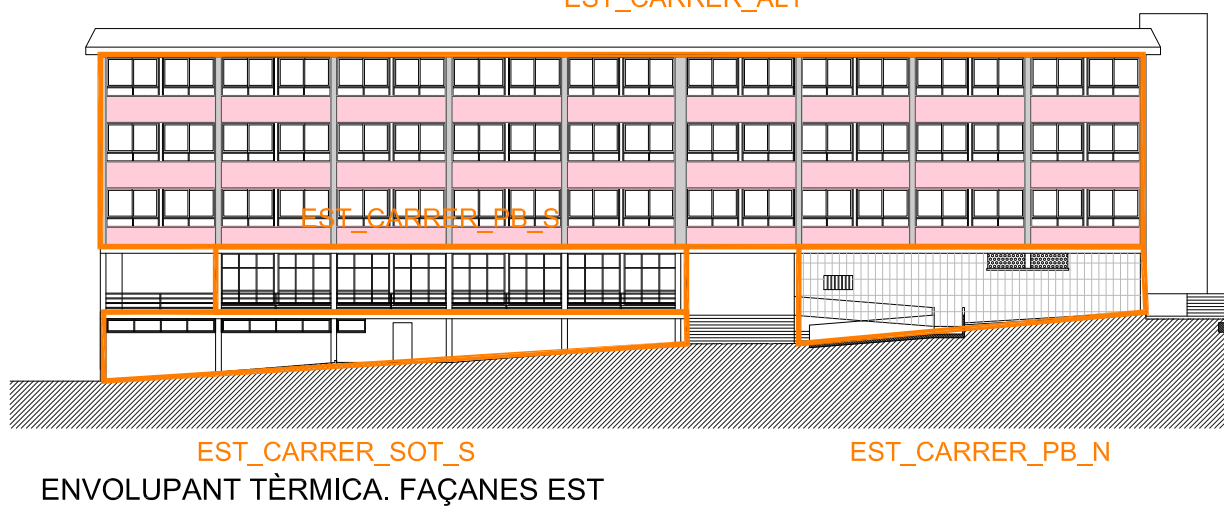
Instal·lació de calefacció actual

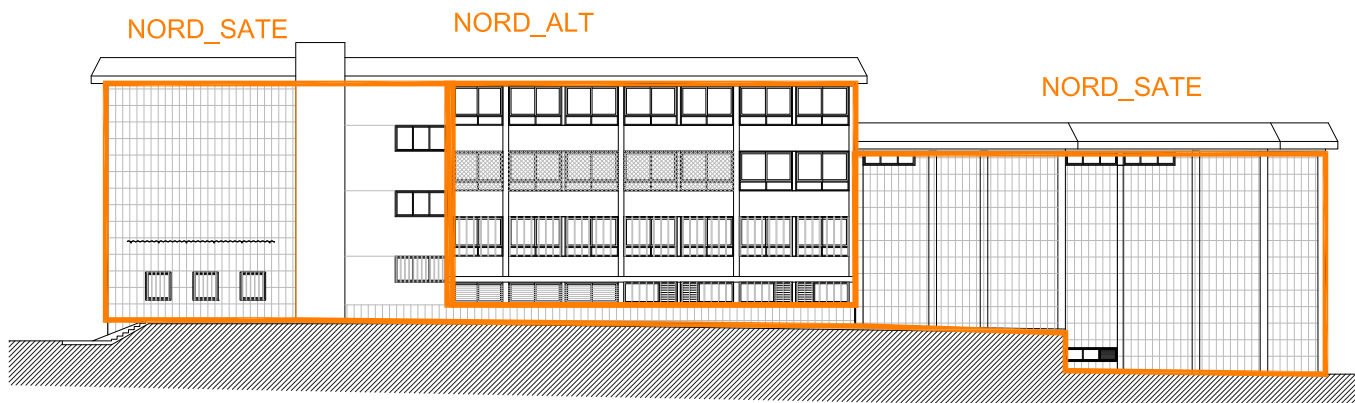


Càlcul demanda d'ACS

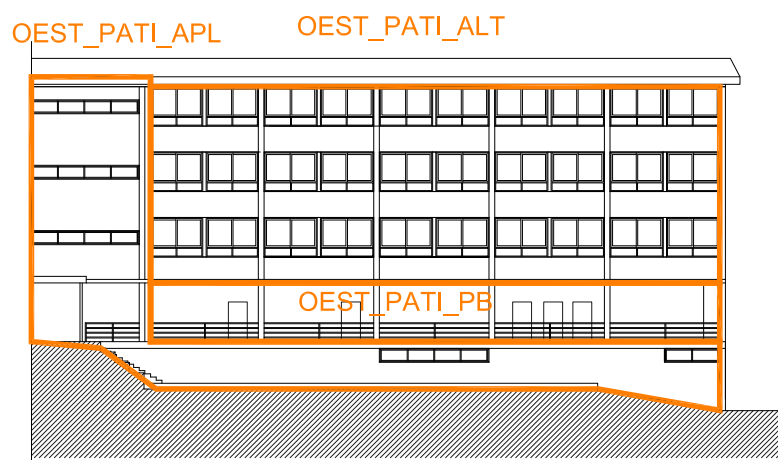
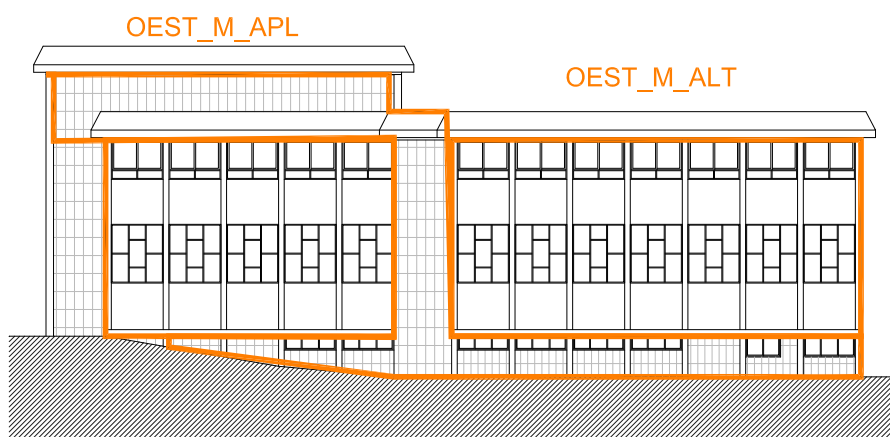
Estimació segons la "Tabla c-Anejo F Demanda orientativa de ACS para usos distintos del residencial privado. (Vestuarios/Duchas colectivas 21l persona/ día) del DB HE CTE.

S'estima 60 persones que es dutxen al dia, per tant 1.260 l





ENVOLUPANT TÈRMICA. FAÇANES NORD



ENVOLUPANT TÈRMICA. FAÇANES OEST

QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA EN FASE PROJECTE

ETIQUETA



DADES DE L'EDIFICI

Normativa vigent construcció/rehabilitació

CTE 2019

Referència cadastral

1074606DG7017S0001SH

Tipus d'edifici

Terciari

Adreça

Carrer Valldebanador 39

Municipi

Calella

C.P.

08370

C. Autònoma

Catalunya

ESCALA DE LA QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA

Consum d'energia
kWh / m² any

Emissions
kg CO₂ / m² any

A més eficient

B

C

D

E

F

G menys eficient

126

23

REGISTRE

14HD84DF7

Vàlid fins

09/01/2033



Generalitat de Catalunya
Institut Català d'Energia

ESPAÑA

Directiva 2010 / 31 / UE



Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Fitxer enviat: 1074606DG7017S0001SH_form.pdf
- Resum*: 3659567f5d9abd75927777bd1c977287b8f3e8994ae02c8dc5580bd9e9b6a5f

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algorismes criptogràfics.

Dades generals

Codi de tràmit (ID)	Número de registre	Data de registre
14HD84DF7	9015-43931/2023	09/01/2023 11:33:45

Informació de la signatura del document de sol·licitud

Tipus de credencial	Persona signatària
Certificat digital	

Aquest fitxer es troba com adjunt a aquest acusament de rebuda. Si ho vol recuperar pot accedir directament mitjançant el panell de navegació Adjunts de l'Adobe Reader. Per mostrar-lo pot anar a menú Veure > Mostar/ocultar > Panells de navegació i seleccionar Arxius adjunts i des de el panell de navegació clicant la icona d'un clip.

Recordatoris

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça <http://web.gencat.cat/ca/tramits> o <http://www.gencat.cat/canalempresa>
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol·licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

! Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol·licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Edifici existent de l'administració pública

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?
SI

Motius de la rehabilitació:

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

- ☐ Aïllament en façanes i/o coberta. ☒ Renovació de finestres i/o proteccions solars.
☒ Millora de les instal·lacions (calefacció, climatització, ACS, enllumenat...). ☐ Altres.

Fase del certificat d'eficiència energètica

Edifici existent - rehabilitació en fase de projecte

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Qualificació energètica d'emissions de CO2

Terciari

C

El/La tècnic/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

Tipus d'edifici terciari

Educació



Proves realitzades durant la visita

Anàlisi documentació obres realitzades, inspecció

Referència cadastral

Altra referència cadastral (en cas necessari)

1074606DG7017S0001SH

Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici: 1234567CG1011N

Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (ITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

7.910

 No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CTE 2019

CE3X

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

i L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Valldebanador			39
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08370
Província	Comarca		Població	
Barcelona	Maresme		Calella	

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]

Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

☐ Persona física ☒ Persona jurídica

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya	S0811001G

Dades del representant de l'empresa

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Simó	López	Xirau

Tipus de document d'identificació	Número d'identificació
DNI	38848422L

i Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.

Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
936931890	637807160	mizien@mizien.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Churruca			90
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08301
Província	Municipi		País	
Barcelona	Mataró		Espanya	

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

Nom	Primer cognom	Segon cognom
Ivan	Bercedo	Sales
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	46132471Z	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
932688878	637807160	mizien@mizien.com

Q Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol				
Tipus de via	Nom de la via			Número
Carrer	Argenter			12
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
				08003
Província	Municipi			País
Barcelona	Barcelona			Espanya
Titulació		Núm. col·legiat	Col·legi	
Arquitecte		25977-2	COAC	

En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

Dades d'identificació de l'empresa

Raó social	NIF d'empresa
MIZIEN ARQUITECTURA SLP	B62090709

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

SÍ

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

SÍ

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

☒ Radiadors d'alumini o similars

☒ Radiadors de ferro colat

☐ Radiadors de baixa emissivitat

☐ Terra radiant

☐ Sostre radiant, bigues fredes o similar

☐ Distribució per conductes d'aire

☐ Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred



S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?



Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.

No

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

No

Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

Estàndard

No

Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

☐ Galeria

☐ Atri, hivernacle

☐ Solucions inercials a l'envolupant

☐ Mur trombe

☐ Mur paretodinàmic

☐ Ventilació natural creuada

☐ Vegetació a l'envolupant

☐ Xemenia solar

☐ Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

No

☐ Proteccions solars

☐ Il·luminació

☐ Climatització i ACS

☐ Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Consums energètics i facturació

Consum anual aproximat d'electricitat en kWh:

40.000

Cost anual aproximat de les factures d'electricitat (euros):

12.000

Consum anual aproximat de gas en kWh:

8.000

Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):

5.000

Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

i En aquest apartat **només** s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.

En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

☒ Persona física ☐ Persona jurídica

Dades d'identificació de la persona

Nom	Primer cognom	Segon cognom
IVAN	BERCEDO	SALES
Tipus de document d'identificació	Número d'identificació	
DNI	46132471Z	
Telèfon fix/mòbil	Telèfon fix/mòbil alternatiu	Adreça de correu electrònic
932688878	637807160	mizien@mizien.com

Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

Tipus de via	Nom de la via	Número		
Carrer	Argenter	12		
Bloc	Escala	Pis	Porta	Codi postal
		ba	esq	
Província	Municipi	País		
Barcelona	Barcelona	Espanya		

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

- ☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: mizien@mizien.com

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.

Des de l'emissió de l'avis de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

- ☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

- ☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar) **obligatori**
1074606DG7017S0001SH.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar) **obligatori**
1074606DG7017S0001SH.zip
- ☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar) **obligatori**
1074606DG7017S0001SH_Autoritzacio.pdf
- ☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar) **obligatori**
1074606DG7017S0001SH_informeMedidasMejora.pdf
- ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml) **obligatori**
1074606DG7017S0001SH.xml

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

Declaro responsablement com a tècnic competent

- ☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reproduïen fidelment els originals.
- ☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal·lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).
- ☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.
- ☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

Les persones que subscriuen autoritzen

- ☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

- ☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinatari: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: <http://icaen.gencat.cat/ca/inici/>.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (<https://seu.apd.cat>) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 0,00 €

! Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 551,50 €):

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

Bloc d'habitatges: $T(€) = 10,80 \cdot H + 17,30$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,10 € + 0,30 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

Bloc d'habitatges: $T(€) = 5,45 \cdot H + 5,85$, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,10 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.

INFORME DE LA CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI ACTUAL

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	INSTITUT BISBE SIBILLA		
Dirección	Calle Valdebanador, 39		
Municipio	CALELLA	Código Postal	08370
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1972
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1074606DG7017S0001SH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda <ul style="list-style-type: none"> ☐ Unifamiliar ☐ Bloque <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual 	☒ Terciario <ul style="list-style-type: none"> ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	IVAN BERCEDO SALES	NIF(NIE)	46132471Z
Razón social	MIZIEN ARQUITECTURA SLP	NIF	B62090709
Domicilio	ARGENTER, 12		
Municipio	BARCELONA	Código Postal	08003
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	mizien@mizien.com	Teléfono	932688878
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 49.6 A</div> <div>49.6-80.5 B</div> <div>80.5-123.9 C</div> <div>123.9-161.1 D</div> <div>161.1-198.2 E</div> <div>198.2-247.8 F</div> <div>≥ 247.8 G</div> </div> <div>136.2 D</div>	<div> <div>< 8.8 A</div> <div>8.8-14.3 B</div> <div>14.3-22.0 C</div> <div>22.0-28.6 D</div> <div>28.6-35.1 E</div> <div>35.1-43.9 F</div> <div>≥ 43.9 G</div> </div> <div>27.1 D</div>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 16/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	7910.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
SUD_CARRER_ALT	Fachada	258.6	1.14	Conocidas
SUD_CARRER_PB	Fachada	84.9	1.14	Conocidas
SUD_PAT_ALT	Fachada	108.2	1.18	Conocidas
SUD_MONT	Fachada	289.0	1.14	Conocidas
EST_CARRER-ALT	Fachada	252.2	1.18	Conocidas
EST_CARRER-_SOT_S	Fachada	78.16	1.14	Conocidas
EST_CARRER_PB_N	Fachada	37.0	1.14	Conocidas
EST_CARRER_PB_S	Fachada	17.6	1.14	Conocidas
EST_PATI_S	Fachada	83.2	1.18	Conocidas
EST_PATI_N	Fachada	58.0	1.14	Conocidas
NORD_SATE	Fachada	498.7	0.34	Conocidas
NORD_ALT	Fachada	138.0	1.18	Conocidas
OEST_PATI_ALT	Fachada	141.0	1.18	Conocidas
OEST_M_ALT	Fachada	126.4	1.18	Conocidas
OEST_M_APL	Fachada	165.0	1.14	Conocidas
OEST_PATI_APL	Fachada	157.32	1.14	Conocidas
COBERTA GRAVA	Cubierta	1370.0	0.45	Conocidas
COBERTA AUTOPROTEGIDA	Cubierta	520.0	0.47	Conocidas
SOLERA	Suelo	1300.0	0.52	Estimadas
PORXO PB	Partición Interior	200.0	1.85	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FINESTRA	Hueco	136.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
Finestral	Hueco	17.1	3.42	0.12	Estimado	Estimado
FINESTRA SM	Hueco	12.0	3.42	0.72	Estimado	Estimado
FINESTRA A REFORMAR	Hueco	307.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
ALTRES	Hueco	6.84	3.78	0.63	Estimado	Estimado
FINESTRAL	Hueco	68.4	3.42	0.35	Estimado	Estimado
FINESTRA E	Hueco	136.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
FINESTRA N_SATE	Hueco	14.3	3.78	0.63	Estimado	Estimado
FINESTRES NORD	Hueco	114.0	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_PATI_OEST	Hueco	171.0	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_OEST_M	Hueco	273.6	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_OEST_P_APL	Hueco	13.68	3.78	0.63	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALEFACCIO	Caldera Estándar	360	74.7	Gasóleo-C	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1260.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIP ACS	Efecto Joule		100.0	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	12.64	2.53	500.00	Conocido
TOTALES	12.64			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	7910.0	Intensidad Alta - 8h

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES					
<div><div>< 8.8A</div><div>8.8-14.3B</div><div>14.3-22.0C</div><div>22.0-28.6D</div><div>28.6-35.1E</div><div>35.1-43.9F</div><div>≥ 43.9G</div></div>	<div>27.1D</div>	CALEFACCIÓN		ACS			
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	F		
		11.24		1.18			
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN			
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]		Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	D	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	C
				4.19		10.48	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	15.85	125358.10
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	11.24	88886.50

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>< 49.6 A</div><div>49.6-80.5 B</div><div>80.5-123.9 C</div><div>123.9-161.1 D</div><div>161.1-198.2 E</div><div>198.2-247.8 F</div><div>≥ 247.8 G</div></div>		CALEFACCIÓN		ACS	
	136.2 D	Energía primaria calefacción [kWh/m² año]	G	Energía primaria ACS [kWh/m² año]	F
		42.60		6.95	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]		Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]	D	Energía primaria iluminación [kWh/m² año]	C
		24.75		61.86	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>< 2.5A</div><div>2.5-4.0B</div><div>4.0-6.2C</div><div>6.2-8.0D</div><div>8.0-9.8E</div><div>9.8-12.3F</div><div>≥ 12.3G</div></div>	<div>27.0G</div>	<div><div>< 8.4A</div><div>8.4-13.7B</div><div>13.7-21.1C</div><div>21.1-27.4D</div><div>27.4-33.8E</div><div>33.8-42.2F</div><div>≥ 42.2G</div></div>	<div>25.3D</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MESURES PASSIVES

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 49.6 A	118.6 C	< 8.8 A	20.1 C
49.6-80.5 B		8.8-14.3 B	
80.5-123.9 C		14.3-22.0 C	
123.9-161.1 D		22.0-28.6 D	
161.1-198.2 E		28.6-35.1 E	
198.2-247.8 F		35.1-43.9 F	
≥ 247.8 G		≥ 43.9 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 2.5 A	0.0 A	< 8.4 A	51.0 G
2.5-4.0 B		8.4-13.7 B	
4.0-6.2 C		13.7-21.1 C	
6.2-8.0 D		21.1-27.4 D	
8.0-9.8 E		27.4-33.8 E	
9.8-12.3 F		33.8-42.2 F	
≥ 12.3 G		≥ 42.2 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	0.00	100.0%	25.49	-101.3%	3.56	0.0%	31.66	0.0%	60.70	27.7%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	0.00 A	100.0%	49.81 G	-101.3%	6.95 F	0.0%	61.86 C	0.0%	118.62 C	12.9%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	0.00 A	100.0%	8.44 G	-101.3%	1.18 F	0.0%	10.48 C	0.0%	20.09 C	25.8%
Demanda [kWh/m² año]	0.00 A	100.0%	50.98 G	-101.3%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 22.6 A	71.4 D	< 5.2 A	14.1 D
22.6-36.8 B		5.2-8.4 B	
36.8-56.6 C		8.4-12.9 C	
56.6-73.6 D		12.9-16.8 D	
73.6-90.5 E		16.8-20.7 E	
90.5-113.2 F		20.7-25.9 F	
≥ 113.2 G		≥ 25.9 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 8.4 A	36.9 F	< 6.0 A	18.7 D
8.4-13.7 B		6.0-9.8 B	
13.7-21.1 C		9.8-15.1 C	
21.1-27.5 D		15.1-19.6 D	
27.5-33.8 E		19.6-24.2 E	
33.8-42.2 F		24.2-30.2 F	
≥ 42.2 G		≥ 30.2 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	38.81	-7.4%	9.35	26.1%	3.56	0.0%	0.00	100.0%	51.72	38.4%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	46.18 D	-8.4%	18.28 D	26.1%	6.95 F	0.0%	0.00 -	100.0%	71.41 D	47.6%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	9.78 D	13.0%	3.10 D	26.1%	1.18 F	0.0%	0.00 -	100.0%	14.05 D	48.1%
Demanda [kWh/m² año]	36.87 F	-36.6%	18.71 D	26.1%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

-

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/11/2022
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita realitzada setembre 2022

Inspecció de les instal·lacions Tèrmiques de l'Edifici, ECA, novembre 2022

DOCUMENTACION ADJUNTA

Projecte d'Obres de Reforma Adequació i Millora (RAM)

INFORME DE LA CERTIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI DE PROJECTE

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	INSTITUT BISBE SIBILLA		
Dirección	Calle Valdebanador, 39		
Municipio	CALELLA	Código Postal	08370
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
Zona climática	C2	Año construcción	1972
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	Anterior a la NBE-CT-79		
Referencia/s catastral/es	1074606DG7017S0001SH		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:

☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☐ Vivienda <ul style="list-style-type: none"> ☐ Unifamiliar ☐ Bloque <ul style="list-style-type: none"> ☐ Bloque completo ☐ Vivienda individual 	☒ Terciario <ul style="list-style-type: none"> ☒ Edificio completo ☐ Local

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	IVAN BERCEDO SALES	NIF(NIE)	46132471Z
Razón social	MIZIEN ARQUITECTURA SLP	NIF	B62090709
Domicilio	ARGENTER, 12		
Municipio	BARCELONA	Código Postal	08003
Provincia	Barcelona	Comunidad Autónoma	Cataluña
e-mail:	mizien@mizien.com	Teléfono	932688878
Titulación habilitante según normativa vigente	ARQUITECTE		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CEXv2.3		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]
<div> <div>< 53.4 A</div> <div>53.4-86.8 B</div> <div>86.8-133.5 C</div> <div>133.5-173.5 D</div> <div>173.5-213.6 E</div> <div>213.6-267.0 F</div> <div>≥ 267.0 G</div> </div> <div>126.8 C</div>	<div> <div>< 9.3 A</div> <div>9.3-15.1 B</div> <div>15.1-23.2 C</div> <div>23.2-30.2 D</div> <div>30.2-37.2 E</div> <div>37.2-46.5 F</div> <div>≥ 46.5 G</div> </div> <div>23.1 C</div>

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: 16/11/2022

Firma del técnico certificador

Anexo I. Descripción de las características energéticas del edificio.

Anexo II. Calificación energética del edificio.

Anexo III. Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.

Anexo IV. Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I

DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m²]	7910.0
Imagen del edificio	Plano de situación
	

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Modo de obtención
SUD_CARRER_ALT	Fachada	258.6	1.14	Conocidas
SUD_CARRER_PB	Fachada	84.9	1.14	Conocidas
SUD_PAT_ALT	Fachada	108.2	1.18	Conocidas
SUD_MONT	Fachada	289.0	1.14	Conocidas
EST_CARRER-ALT	Fachada	252.2	1.18	Conocidas
EST_CARRER-_SOT_S	Fachada	78.16	1.14	Conocidas
EST_CARRER_PB_N	Fachada	37.0	1.14	Conocidas
EST_CARRER_PB_S	Fachada	17.6	1.14	Conocidas
EST_PATI_S	Fachada	83.2	1.18	Conocidas
EST_PATI_N	Fachada	58.0	1.14	Conocidas
NORD_SATE	Fachada	498.7	0.34	Conocidas
NORD_ALT	Fachada	138.0	1.18	Conocidas
OEST_PATI_ALT	Fachada	141.0	1.18	Conocidas
OEST_M_ALT	Fachada	126.4	1.18	Conocidas
OEST_M_APL	Fachada	165.0	1.14	Conocidas
OEST_PATI_APL	Fachada	157.32	1.14	Conocidas
COBERTA GRAVA	Cubierta	1370.0	0.45	Conocidas
COBERTA AUTOPROTEGIDA	Cubierta	520.0	0.47	Conocidas
SOLERA	Suelo	1300.0	0.52	Estimadas
PORXO PB	Partición Interior	200.0	1.85	Estimadas

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m²]	Transmitancia [W/m²·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar
FINESTRA	Hueco	136.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
Finestral	Hueco	17.1	3.42	0.12	Estimado	Estimado
FINESTRA SM	Hueco	12.0	3.42	0.72	Estimado	Estimado
FINESTRA A REFORMAR	Hueco	307.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
ALTRES	Hueco	6.84	3.78	0.63	Estimado	Estimado
FINESTRAL	Hueco	68.4	3.42	0.35	Estimado	Estimado
FINESTRA E	Hueco	136.8	3.47	0.71	Estimado	Estimado
FINESTRA N_SATE	Hueco	14.3	3.78	0.63	Estimado	Estimado
FINESTRES NORD	Hueco	114.0	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_PATI_OEST	Hueco	171.0	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_OEST_M	Hueco	273.6	3.78	0.63	Estimado	Estimado
F_OEST_P_APL	Hueco	13.68	3.78	0.63	Estimado	Estimado

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
CALEFACCIO	Caldera Condensación	600	85.9	Gas Natural	Estimado
TOTALES	Calefacción				

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
TOTALES	Refrigeración				

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60° (litros/día)	1260.0
---	--------

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional [%]	Tipo de Energía	Modo de obtención
EQUIP ACS	Bomba de Calor		274.5	Electricidad	Estimado
TOTALES	ACS				

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Potencia instalada [W/m ²]	VEEI [W/m ² ·100lux]	Iluminación media [lux]	Modo de obtención
Edificio Objeto	12.64	2.53	500.00	Conocido
TOTALES	12.64			

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie [m ²]	Perfil de uso
Edificio	7910.0	Intensidad Alta - 8h

6. ENERGÍAS RENOVABLES

ANEXO II CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	C2	Uso	Intensidad Alta - 8h
----------------	----	-----	----------------------

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES				
<div><div>< 9.3A</div><div>9.3-15.1B</div><div>15.1-23.2C</div><div>23.2-30.2D</div><div>30.2-37.2E</div><div>37.2-46.5F</div><div>≥ 46.5G</div></div>	<div>23.1C</div>	CALEFACCIÓN		ACS		
		Emisiones calefacción [kgCO2/m² año]	G	Emisiones ACS [kgCO2/m² año]	C	
		7.92		0.47		
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN		
		Emisiones globales [kgCO2/m² año]	Emisiones refrigeración [kgCO2/m² año]	C	Emisiones iluminación [kgCO2/m² año]	B
			4.19		10.48	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO ₂ /m ² año	kgCO ₂ /año
Emisiones CO ₂ por consumo eléctrico	15.15	119797.79
Emisiones CO ₂ por otros combustibles	7.92	62633.03

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<div><div>< 53.4 A</div><div>53.4-86.8 B</div><div>86.8-133.5 C</div><div>133.5-173.5 D</div><div>173.5-213.6 E</div><div>213.6-267.0 F</div><div>≥ 267.0 G</div></div>	<div>126.8 C</div>	CALEFACCIÓN		ACS	
		<div>Energía primaria calefacción [kWh/m² año]</div>	G	<div>Energía primaria ACS [kWh/m² año]</div>	C
		37.39		2.80	
				REFRIGERACIÓN	
<div>Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m² año]</div>		<div>Energía primaria refrigeración [kWh/m² año]</div>	C	<div>Energía primaria iluminación [kWh/m² año]</div>	B
		24.75		61.86	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<div><div>< 1.6A</div><div>1.6-2.6B</div><div>2.6-4.0C</div><div>4.0-5.2D</div><div>5.2-6.4E</div><div>6.4-8.0F</div><div>≥ 8.0G</div></div>	<div>27.0G</div>	<div><div>< 8.8A</div><div>8.8-14.3B</div><div>14.3-22.0C</div><div>22.0-28.5D</div><div>28.5-35.1E</div><div>35.1-43.9F</div><div>≥ 43.9G</div></div>	<div>25.3D</div>
Demanda de calefacción [kWh/m² año]		Demanda de refrigeración [kWh/m² año]	

El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales

ANEXO III RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

MESURES PASSIVES

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
< 53.4 A	114.5 C	< 9.3 A	19.4 C
53.4-86.8 B		9.3-15.1 B	
86.8-133.5 C		15.1-23.2 C	
133.5-173.5 D		23.2-30.2 D	
173.5-213.6 E		30.2-37.2 E	
213.6-267.0 F		37.2-46.5 F	
≥ 267.0 G		≥ 46.5 G	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
< 1.6 A	0.0 A	< 8.8 A	51.0 G
1.6-2.6 B		8.8-14.3 B	
2.6-4.0 C		14.3-22.0 C	
4.0-5.2 D		22.0-28.5 D	
5.2-6.4 E		28.5-35.1 E	
6.4-8.0 F		35.1-43.9 F	
≥ 8.0 G		≥ 43.9 G	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original	Valor	ahorro respecto a la situación original
Consumo Energía final [kWh/m² año]	0.00	100.0%	25.49	-101.3%	1.43	0.0%	31.66	0.0%	58.58	24.1%
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	0.00 A	100.0%	49.81 F	-101.3%	2.80 C	0.0%	61.86 B	0.0%	114.47 C	9.7%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	0.00 A	100.0%	8.44 F	-101.3%	0.47 C	0.0%	10.48 B	0.0%	19.39 C	15.9%
Demanda [kWh/m² año]	0.00 A	100.0%	50.98 G	-101.3%						

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA

Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)

Coste estimado de la medida

2475000.0 €

Otros datos de interés

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m² año]		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO2/ m² año]	
<div>< 22.6 A</div> <div>22.6-36.8 B</div> <div>36.8-56.6 C</div> <div>56.6-73.6 D</div> <div>73.6-90.5 E</div> <div>90.5-113.2 F</div> <div>≥ 113.2 G</div>	61.1 D	<div>< 5.2 A</div> <div>5.2-8.4 B</div> <div>8.4-12.9 C</div> <div>12.9-16.8 D</div> <div>16.8-20.7 E</div> <div>20.7-25.9 F</div> <div>≥ 25.9 G</div>	12.5 C

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS PARCIALES

DEMANDA DE CALEFACCIÓN [kWh/m² año]		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN [kWh/m² año]	
<div>< 8.4 A</div> <div>8.4-13.7 B</div> <div>13.7-21.1 C</div> <div>21.1-27.5 D</div> <div>27.5-33.8 E</div> <div>33.8-42.2 F</div> <div>≥ 42.2 G</div>	36.9 F	<div>< 6.0 A</div> <div>6.0-9.8 B</div> <div>9.8-15.1 C</div> <div>15.1-19.6 D</div> <div>19.6-24.2 E</div> <div>24.2-30.2 F</div> <div>≥ 30.2 G</div>	18.7 D

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción			Refrigeración			ACS			Iluminación			Total		
	Valor	ahorro respecto a la situación original		Valor	ahorro respecto a la situación original		Valor	ahorro respecto a la situación original		Valor	ahorro respecto a la situación original		Valor	ahorro respecto a la situación original	
Consumo Energía final [kWh/m² año]	42.92	-36.6%		9.35	26.1%		0.00	100.0%		0.00	100.0%		48.07	37.7%	
Consumo Energía primaria no renovable [kWh/m² año]	51.07	E	-36.6%	18.28	D	26.1%	0.00	A	100.0%	0.00	-	100.0%	61.15	D	51.8%
Emisiones de CO2 [kgCO2/m² año]	10.82	D	-36.6%	3.10	D	26.1%	0.00	A	100.0%	0.00	-	100.0%	12.52	C	45.7%
Demanda [kWh/m² año]	36.87	F	-36.6%	18.71	D	26.1%									

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MEJORA
Características de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida

250000.0 €

Otros datos de interés

ANEXO IV PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	16/11/2022
---	------------

COMENTARIOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR

Visita realitzada setembre 2022

Inspecció de les instal·lacions Tèrmiques de l'Edifici, ECA, novembre 2022

DOCUMENTACION ADJUNTA

Projecte d'Obres de Reforma Adequació i Millora (RAM)

CARTELLS TEMPORAL I PERMANENT OBRES REACT-EU

Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

OBRES DE RENOVACIÓ DE CALDERES I INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin
serveis bàsics als ciutadans

Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió
Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del
Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020



Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

OBRES DE RENOVACIÓ DE CALDERES I INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA PER A LA MILLORA ENERGÈTICA DE L'INSTITUT BISBE SIVILLA DE CALELLA

Donar suport a inversions en
infraestructures que prestin serveis
bàsics als ciutadans



Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Financat com a resposta a la pandèmia de COVID-19



Next Generation
Catalunya



TÜVRheinland®

INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS ACTA D'INSPECCIÓ

Organisme de Control autoritzat per la Generalitat de Catalunya

DELEGACIÓ DE: GIRONA gabriel.reyes@es.tuv.com

C/ GIRONELLA

Núm 1

CP: 17005

Telèfon: 972 209108

Nº de expedient: 98-7022-1000357590 Full 1 de 1

Nº de RITE: —

Procediment OC: ☐ 6-FI3.202.00 ☒ 6-FI3.203.00 ☒ 6-FI3.204.00

TIPUS D'INSPECCIÓ:

- ☐ Nova instal·lació
☐ Ampliació, Modificació o Reforma
☒ Periòdica eficiència energètica (IPE)
☒ Sistemes de calefacció i acs ☐ Sistemes d'aire condicionat
☒ Periòdica instal·lació completa (IPIC)
☒ INSTANCIÓ 1/2015

En compliment del Reial Decret 1027/2007 de 20 de Juliol pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i d'acord amb les instruccions:
☐ Inst. 4/2008 SIE ☒ Inst. 01/2015 DGEMSI ☒ Inst. 02/2015 DGEMSI ☐ Altres.....
 L'inspector que subscriu aquesta ACTA, ha realitzat les comprovacions i controls que estableix la legislació vigent, segons:
☐ Reial Decret 1027/2007 ☐ Compliment IT RITE ☐ Solucions Alternatives
☐ Reial Decret 1751/1998 ☐ Reial Decret 1618/1980 ☒ Anterior al Reial Decret 1618/1980

DADES DEL TITULAR I LA INSTAL·LACIÓ

Titular o propietari: INS BISBE SIVILLA

NIF: Q5855731E

EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ:

Adreça: C/ VALLEDORANADOR

Població: CAUÏLLA

Telèfon: 93766 12 01

Fax:

correu electrònic:

Núm. 39
CP 08390
a 80151710 xrc.cat

Data de posada en servei: 21/1/1992

Data propera Inspecció IPE 10/11/2026

Data Inspecció actual 10/11/2022

Inici: 10 h 00 min
Fi: 13 h 00 min☒ IPE ☒ IPIC IPIC 10/11/2027

Durada: 180 min

CARACTERÍSTIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ:

Classe: ☐ (1.2) Memòria ☒ (2) ProjecteObjecte: ☒ Calefacció ☐ ACS ☐ Refrigeració ☐ ClimatitzacióUs: ☒ Institucional ☐ Comercial ☐ Residencial
☐ Pública reunió ☐ Industrial ☐ Habitatge
☐ Nova Planta ☒ Existent ☐ Canvi d'ús ☐ RehabilitacióTipus d'instal·lació: ☒ Individual ☐ SPI ☐ Núm. individuals
☐ Centralitzada

Sala de màquines:

☐ NO☒ SI: ☐ Seguretat Normal ☒ Seguretat Elevada
☒ Risc baix ☐ Risc mitjà ☐ Risc alt

Generació de calor. Calders

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment	
			Inicial	Mesurat
FERROLI	743	36046 Kw	91.4%	93.5%

Centrals producció: ☒ Caldera

- ☐ Caldera Mixta
☐ Bomba Calor
☐ Planta Refredadora
☐ Unitat Autònoma Compacta
☐ Unitat Autònoma Partida
☐ Captadors Solars
☐ Altres

1 nº unitats
 nº unitats
 nº unitats
 nº unitats
 nº unitats
 m²
 nº unitats

Fonts d'energia:

- ☐ Electricitat ☐ Combustible gasos
☒ Combustible líquid ☐ Energia solar
☐ Altres

Potència Tèrmica Nominal Total (kW):

Calor 36046 Fred Energia Solar

Generació de Fred-Calor

Marca	Nº sèrie	Potència	Rendiment	Refrigerant		Rendiment	
				Nº Id.	Kg	Inicial	Mesurat

Nom empresa instal·ladora-mantenidora: TEAMTUM SL.

Núm. RASIC: 08/119951-B

Nom Tècnic (inst. Classe 2):

NIF:

Titulació:

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO.SATISFACTORIS

Codi	Descripció	Nivell Defecte	Termini Esmena
	VEURS ANNEX COMPLEMENTARI		

QUALIFICACIÓ I DICTAMEN DE CONTROL (veure INSTRUCCIONS al dors)

La revisió ha estat realitzada per l'inspector que signa aquest dictamen, en data 10/11/22 en totes les parts controlables i visibles de la instal·lació. A la vista dels resultats obtinguts, es considera que la instal·lació mereix la següent qualificació global pel que fa referència a la seguretat del funcionament i al compliment de les disposicions reglamentàries més amunt esmentades:

Control Documentació

☐ 0 ☐ I ☒ II ☐ III

FAVORABLE

Control Instal·lació

☐ 0 ☐ I ☒ II ☐ III

CONDICIONADA

NEGATIVA

Nivell 0: Resta la instal·lació en servei normal

Nivell I: Deficiències a esmenar quan més aviat millor

Nivell II: Deficiències a esmenar dins dels terminis fixats i comunicar a L'OC que s'ha realitzat l'esmena

Nivell III: Resta la instal·lació aturada

Deficiències a esmenar o justificar per part de:

Titular ☒Facultatiu ☐E. Instal·ladora ☒

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE REBUDA D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA:

Pel Titular

Per l'Empresa instal·ladora-mantenidora o facultatiu

CONFORME PER TÜV Rheinland (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom)

Signat:

Signat:

Signat: Gabriel Reyes Antero

Data emissió: 10/11/2022

INSTRUCCIONS

D'acord amb el que estableix l'article 29 de la Llei 9/2014, del 31 de Juliol (DOGC núm. 6679 de 05.08.2014), de la seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes:

a) el **TITULAR** de la instal·lació a la qual fa referència aquesta acta, és **RESPONSABLE** del seu ús, conservació, manteniment i inspeccions periòdiques, d'acord amb les condicions de seguretat requerides.

b) els **AGENTS** que hagin intervingut en la instal·lació o modificació de la instal·lació (tècnic competent projectista, tècnic competent director d'execució de la instal·lació i empresa instal·ladora) són **RESPONSABLES** de les seves actuacions en la instal·lació.

El titular i els agents esmentats estan obligats a:

1. En les esmenes i reparacions ordenades.

Prendre les mesures adients per tal que es realitzin, dins dels terminis establerts, les esmenes, reparacions o reformes ordenades en aquesta ACTA (o sol·licitar a l'OC, si s'escau, les pròrrogues necessàries per dur-les a terme).

2. Actuacions segons el nivell de qualificació de defectes.

- a) Si s'han detectat defectes crítics (Nivell III) **no es pot posar la instal·lació en funcionament** mentre no es sol·liciti a l'OC que comprovi que s'han arranjat els defectes, i aquesta aixequi nova acta d'inspecció.
- b) Si s'han detectat defectes greus (Nivell II) que cal esmenar dins d'un determinat termini, s'ha de trametre a l'OC **abans d'un mes** d'haver transcorregut aquest termini, la corresponent certificació de correcció de defectes.

Si no s'esmenen aquests defectes en el termini indicat, els responsables podran incórrer en responsabilitats civils i penals, sense perjudici de la sanció administrativa que es pot imposar als agents implicats, prèvia l'obertura d'un expedient sancionador.

- c) Si s'han detectat defectes lleus (Nivell I), recomanem, per a una millor qualitat de la instal·lació, que s'esmenin quan més aviat millor, i sempre abans de la propera inspecció periòdica de la instal·lació.

Titular INS BISBE SIVILLANúm. Expedient (ITE) SP-2012-1000357530Full 2/3Núm. Reg. Instal·lació (RITE) -

Comprovacions tècniques	C O D I	NIVELL d'avaluació					Comprovacions tècniques	C O D I	NIVELL d'avaluació				
		No aplicable	Sense defecte visible	Defecte LLEU	Defecte IMPORTANT	Defecte CRÍTIC			No aplicable	Sense defecte visible	Defecte LLEU	Defecte IMPORTANT	Defecte CRÍTIC
		NA	0	I	II	III			NA	0	I	II	III
1. COMPROVACIONS DOCUMENTALS I ADMINISTRATIVES													
Concordància amb projecte o certificat	1.01						Instal·lacions elèctriques	4.19					
Existència d'empresa mantenedora	1.02						Il·luminació d'emergència	4.20					
Registre d'operacions de manteniment	1.03						Dimensions de la sala de màquines	4.21					
Existència de Director Tècnic de Manteniment	1.04						Distància entre equips i a parets	4.22					
Existència del Manual d'ús i manteniment	1.05						Alçada mínima de les sales	4.23					
Existència certificat anual de manteniment	1.06						Recorreguts mínims d'evacuació sales	4.24					
Qualificació del mantenedor	1.07						Resistència al foc dels elements afectats	4.25					
Altres	1.08						Altres TERMOMETRIA EN COL·LECCIONS	4.26					
2. EXIGÈNCIA DE BENESTAR I HIGIENE													
Exigència qualitat tèrmica ambient	2.01						Limitació general d'ús de xemeneies	4.27					
Exigència qualitat aire interior	2.02						Disseny i dimensionat de xemeneies	4.28					
Exigència d'higiene	2.03						Evacuació xemeneies	4.29					
Altres	2.04						Alimentació dels circuits	4.30					
3. EXIGÈNCIA D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA													
Requisits mínims de rendiment energètic (*)	3.01						Buidatge i purga de la instal·lació	4.31					
Fraccionament de potència calorífica	3.02						Sistema d'expansió	4.32					
Fraccionament de potència frigorífica	3.03						Elements de seguretat en circuits tancats	4.33					
Regulació de cremadors	3.04						Sistemes de dilatació	4.34					
Aïllament tèrmic xarxes de canonades	3.05						Cop d'aire	4.35					
Aïllament tèrmic xarxes de conductes	3.06						Sistemes de filtració	4.36					
Estanqueïtat xarxes conductes	3.07						Canonades circuits frigorífics	4.37					
Xarxes de canonades	3.08						Plenums i passadissos	4.38					
Control instal·lacions climatització	3.09						Unitats terminals	4.39					
Control condicions termohigromètriques	3.10						Tractament de l'aigua	4.40					
Comptabilització de consums	3.11						Protecció contra incendis	4.41					
Refredament gratuït per aire exterior	3.12						Seguretat d'utilització	4.42					
Recuperació calor aire extracció	3.13						Senyalització	4.43					
Estratificació	3.14						Mesurament instal·lacions tèrmiques	4.44					
Zonificació	3.15						Altres	4.45					
Estalvi d'energia en piscines	3.16						5. ACS SOLAR						
Aprofitament d'energia renovables	3.17						Protecció contra gelades	5.01					
Limitació utilització energia convencional	3.18						Protecció sobreescalfaments	5.02					
Altres	3.19						Certificats captadors	5.03					
4. EXIGÈNCIA DE SEGURETAT													
Condicion general generadors calor	4.01						Connexió captadors	5.04					
Condicion general generadors fred	4.02						Estructura suport	5.05					
Altres INTERRUPTOR D'EMERGENÇA	4.03						Protecció presa a terra estructura	5.06					
4.1 SALA DE MÀQUINES													
Accés a la sala de màquines	4.04						Sistema d'acumulació	5.07					
Cap presa de ventilació comunicada amb locals tancats	4.05						Sistema d'intercanvi	5.08					
Tancaments de la sala	4.06						Sistema de bombeig	5.09					
Sistema de desguàs	4.07						Sistema d'energia convencional	5.10					
Interruptor general i quadre elèctric	4.08						Altres	5.11					
Il·luminació sala	4.09						6. EMMAGATZEMATGE DE BIOCUMBUSTIBLES SÓLIDS						
Estat general de la sala	4.10						Capacitat emmagatzematge	6.01					
Protecció motors	4.11						Buidatge magatzem	6.02					
Accessos lliures sobre maquinària	4.12						Distància emmagatzematge	6.03					
Connexió generadors calor i xemeneies	4.13						Elements delimitadors magatzem	6.04					
Indicacions seguretat sala	4.14						Instal·lacions elèctriques	6.05					
Ubicació sala de calderes	4.15						Sistemes d'ompliment del magatzem	6.06					
Superfície baixa resistència mecànica	4.16						Presa de terra en sistemes pneumàtic	6.07					
Sistema detecció fugues i tall de gas	4.17						Altres	6.08					
Ventilació sala	4.18												

Conforme per TÜV Rheinland (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom)

(*) Els requisits mínims de rendiment energètic del codi 3.01 són els establerts pels procediments d'inspecció acreditats per ENAC

Conforme per TÜV Rheinland (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom)Signat: Gabriel Reyes Artero Data emissió: 10/11/2012



TÜVRheinland®

INSTAL·LACIONS TÈRMiques EN ELS EDIFICIS ACTA D'INSPECCIÓ

Full 3 de 3

Títular o propietari: INS BISBE SIVILLA

Núm. d'expedient: 98-2022-1000357590

Adreça C/VALLD'OBANADOR 39 08370 CALSUA

Núm. de RITE: -

INFORME RELATIU ALS PUNTS NO SATISFACTORIS

CODI	DESCRIPCIÓ	NIVEL·L DEFECTE	TERMINI ESMENA
<u>CONTROL DOCUMENTACIÓ</u>			
1.1/1.2	Falta documentació de legalització o acollir-se a Instrucció 1/2015 xi s'ocasió	II	Immediat
1.5	No hi ha manual d'us i manteniment de la instal·lació	I	-
<u>CONTROL INSTAL·LACIÓ</u>			
3.1.2	Falta aïllament tèrmic de tuberies sala caldera	II	6 mesos
3.1.15	Falta control informatiu de condicions de temperatura i humitat	I	-
4.2.1	No existien termòmetres en col·lectors y/o circuits hidràulics	I	-
4.3.3.11	No existe interruptor d'emergència de la caldera	I	-
<u>INFORME DE RECOMANACIONS DE MILLORES TÈCNiques</u>			
3.1.10	No existien sistemes de aportació d'energies renovables	-	-
3.2.2	No existe contador de hores de funcionament en caldera	-	-
3.2.4	No existe contador de aigua freda d'alimentació a instal·lació	-	-
3.2.6	No existe contador consums energies instal·lació tèrmica	-	-
3.2.8	No existe dispositiu de mesuració de la energia entregada per la central tèrmica	-	-
4.1.4	Falta senyalitzar condicions de sala caldera	-	-
4.1.9	Falta termostats de seguretat en general en cas d'atrocitat productes combustió	-	-
4.2.2	No existien manòmetres diferencials o asp/dex. en bombes	-	-
4.3.3.5	Falta indicacions seguretat, esquemas principi y/o control de "sala de màquines"	-	-
4.3.3.7	Falta desagüe en sala de màquines	-	-

ASSABENTAT I ACUSAMENT DE REBUDA D'UNA CÒPIA D'AQUESTA ACTA

Per Títular

[Signature]
Signal: Josep M. Noguer

Per l'empresa instal·ladora, mantenidora o facultatiu

[Signature]
Signal: Xavier Costa

Conforme per TÜV Rheinland (Segell)
L'INSPECTOR/A (Nom i NIF)

[Signature]
Signal: Gabriel Riera

Data emissió: 19/01/2022

Factura Resum

Per terme fix	113,73 €
Per terme variable	737,66 €
Impost d'electricitat	4,26 €
Lloguer d'equips de mesura	11,01 €
Altres conceptes	0,00 €
Impost aplicat	182,00 €
TOTAL IMPORT FACTURA	1.048,66 €



Client

INSTITUT BISBE SIVILLA
C. VALLDEBANADOR 39, 08370 CALELLA, Barcelona
CIF/NIF: Q5855731E CNAE: 8411

Subministrant

INSTITUT BISBE SIVILLA
c. Valldebanador 39, 08370 CALELLA, Barcelona
CUPS: ES0031405164489001KD Tarifa ATR:3.0TD
Potències (kW): P1-26 P2-38,813 P3-38,813 P4-38,813 P5-38,813 P6-38,813
Nº de comptador: 9225296

Contracte

Contracte:	00071232
Data Fi Contracte:	31/12/2022
Tipus de contracte:	Mercat Lliure
Contracte distribuïdora:	500002362502
Distribuïdora:	ENDESA DISTRIB. ELÉCTRICA SL

Dades de Pagament

Forma de pagament: Domiciliació	Data de venciment: 14/08/2022	Tipus de factura: Original
IBAN/CC: ES932100002215020016****	Recordi que l'import de la factura li serà carregat al seu compte a partir de la data de càrrec.	

Detall de la Factura

Concepte	Període	Quantitat	Preu	Dies	Descripció	Import
PotènciaP1	01/05/2022-31/05/2022	26 kW	3,9562 cent€/kW/dia	31	Peatges: 2,8750 cent€/kW/dia - Càrrecs: 1,0811 cent€/kW/dia	31,89 €
PotènciaP2	01/05/2022-31/05/2022	38,81 kW	3,0486 cent€/kW/dia	31	Peatges: 2,5075 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,5410 cent€/kW/dia	36,68 €
PotènciaP3	01/05/2022-31/05/2022	38,81 kW	1,4036 cent€/kW/dia	31	Peatges: 1,0106 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	16,89 €
PotènciaP4	01/05/2022-31/05/2022	38,81 kW	1,1610 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,7679 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	13,97 €
PotènciaP5	01/05/2022-31/05/2022	38,81 kW	0,7007 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	8,43 €
PotènciaP6	01/05/2022-31/05/2022	38,81 kW	0,4878 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,1802 cent€/kW/dia	5,87 €
EnergiaP4	01/05/2022-31/05/2022	1.299 kWh	25,2356 cent€/kWh		Peatges: 0,5361 cent€/kWh - Càrrecs: 0,5198 cent€/kWh	327,81 €
EnergiaP5	01/05/2022-31/05/2022	747 kWh	23,5676 cent€/kWh		Peatges: 0,0321 cent€/kWh - Càrrecs: 0,3332 cent€/kWh	176,05 €
EnergiaP6	01/05/2022-31/05/2022	1.006 kWh	23,2406 cent€/kWh		Peatges: 0,0321 cent€/kWh - Càrrecs: 0,2079 cent€/kWh	233,80 €
Lloguer d'equip de mesura	01/05/2022-31/05/2022				Import Pagat a l'Empresa Distribuïdora	11,01€

Base Imposable	Tipus impositiu	Impost Aplicat	Quota
851,39 €	0,5 %	IEE	4,26 €
866,66 €	21 %	IVA	182,00 €

IMPORT TOTAL DE LA FACTURA

1.048,66 €

NOTAS Estructura de peatges i càrrecs segons Circular 3/2020 de la CNMC. Peatges segons Resolució de 16 de desembre de 2021 de la CNMC (BOE-A-2021-21208) i càrrecs segons RDL 6/2022 (BOE-A-2022-4972). Impost sobre l'electricitat (Llei 38/1992).

► **Atenció Client i Reclamacions:** 900 818 533 | 932 993 332 |
atencion.cliente@nexusenergia.com
Domicili postal: Carrer Consell de Cent, 42 08014 Barcelona

Avaries i Urgències ENDESA DISTRIB. ELÉCTRICA SL:
800 760 706 <https://zonaprivada.endesadistribucion.es>

Nexus Energía està adherida a una entitat de resolució alternativa de litigis de consum a la que pot acudir si no està d'acord amb la resolució de la seva reclamació. Per a més informació sobre l'arbitratge i procediment: 938574000 www.consumo.gob.es/es/consumo/juntasArbitrales/nacional

Canviem, perquè volem acostar
l'energia a les persones.



Factura Resum

Per terme fix	216,77 €
Per terme variable	30,00 €
Impost d'electricitat	1,43 €
Lloguer d'equips de mesura	30,51 €
Altres conceptes	38,75 €
Impost aplicat	66,67 €
TOTAL IMPORT FACTURA	384,13 €



Client

INSTITUT BISBE SIVILLA
C. VALLDEBANADOR 39, 08370 CALELLA, Barcelona
CIF/NIF: Q5855731E CNAE: 8411

Subministrant

INSTITUT BISBE SIVILLA
carrer Valldebanor 39, 08370 CALELLA, Barcelona
CUPS: ES0031405164489002KX Tarifa ATR:3.0TD
Potències (kW): P1-65 P2-65 P3-65 P4-65 P5-65 P6-65
Nº de comptador: 40210588

Contracte

Contracte:	00071231
Data Fi Contracte:	31/12/2022
Tipus de contracte:	Mercat Lliure
Contracte distribuïdora:	500002362639
Distribuïdora:	ENDESA DISTRIB. ELÉCTRICA SL

Dades de Pagament

Forma de pagament: Domiciliació	Data de venciment: 20/11/2022	Tipus de factura: Original
IBAN/CC: ES932100002215020016****	Recordi que l'import de la factura li serà carregat al seu compte a partir de la data de càrrec.	

Detall de la Factura

Concepte	Període	Quantitat	Preu	Dies	Descripció	Import
PotènciaP1	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	3,9562 cent€/kW/dia	31	Peatges: 2,8750 cent€/kW/dia - Càrrecs: 1,0811 cent€/kW/dia	79,72 €
PotènciaP2	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	3,0486 cent€/kW/dia	31	Peatges: 2,5075 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,5410 cent€/kW/dia	61,43 €
PotènciaP3	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	1,4036 cent€/kW/dia	31	Peatges: 1,0106 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	28,28 €
PotènciaP4	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	1,1610 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,7679 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	23,39 €
PotènciaP5	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	0,7007 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,3931 cent€/kW/dia	14,12 €
PotènciaP6	01/08/2022-31/08/2022	65 kW	0,4878 cent€/kW/dia	31	Peatges: 0,3076 cent€/kW/dia - Càrrecs: 0,1802 cent€/kW/dia	9,83 €
EnergiaP3	01/08/2022-31/08/2022	40 kWh	24,7250 cent€/kWh		Peatges: 0,7955 cent€/kWh - Càrrecs: 1,0396 cent€/kWh	9,89 €
EnergiaP4	01/08/2022-31/08/2022	33 kWh	23,5758 cent€/kWh		Peatges: 0,5361 cent€/kWh - Càrrecs: 0,5198 cent€/kWh	7,78 €
EnergiaP6	01/08/2022-31/08/2022	58 kWh	21,2586 cent€/kWh		Peatges: 0,0321 cent€/kWh - Càrrecs: 0,2079 cent€/kWh	12,33 €
Lloguer d'equip de mesura	01/08/2022-31/08/2022				Import Pagat a l'Empresa Distribuïdora	30,51€
Mecanisme d'ajustament OM	01/08/2022-31/08/2022	131 kWh	28,8779 cent€/kWh		Mecanisme d'ajustament OM RDL 10/2022	37,83€
Mecanisme d'ajustament OS	01/08/2022-31/08/2022	131 kWh	0,7023 cent€/kWh		Mecanisme d'ajustament OS RDL 10/2022	0,92€

Base Imposable	Tipus impositiu	Impost Aplicat	Quota
285,52 €	0,5 %	IEE	1,43 €
317,46 €	21 %	IVA	66,67 €

IMPORT TOTAL DE LA FACTURA

384,13 €

NOTAS Estructura de peatges i càrrecs segons Circular 3/2020 de la CNMC. Peatges segons Resolució de 16 de desembre de 2021 de la CNMC (BOE-A-2021-21208) i càrrecs segons RDL 6/2022 (BOE-A-2022-4972). Impost sobre l'electricitat (Llei 38/1992).

► **Atenció Client i Reclamacions:** 900 818 533 | 932 993 332 |
atencion.cliente@nexusenergia.com
Domicili postal: Carrer Consell de Cent, 42 08014 Barcelona

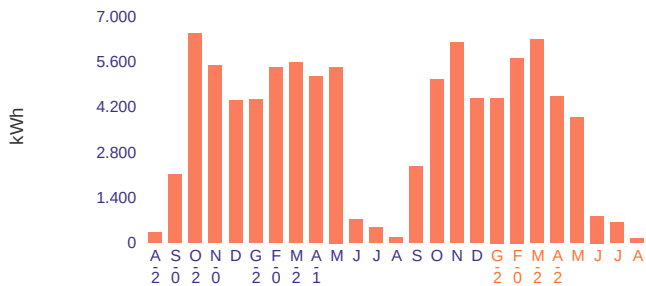
Avaries i Urgències ENDESA DISTRIB. ELÉCTRICA SL:
800 760 706 <https://zonaprivada.endesadistribucion.es>

Nexus Energía està adherida a una entitat de resolució alternativa de litigis de consum a la que pot acudir si no està d'acord amb la resolució de la seva reclamació. Per a més informació sobre l'arbitratge i procediment: 938574000 www.consumo.gob.es/es/consumo/juntasArbitrales/nacional

Canviem, perquè volem acostar
l'energia a les persones.



Històric del Consum



El consum mitjà mensual del període facturat és: 131,00 kWh.

El consum mitjà mensual històric és: 3.629,76 kWh.

Històric del Cost



El cost mitjà mensual del període facturat: 384,13 €.

El cost mitjà mensual històric és: 1.219,48 €.

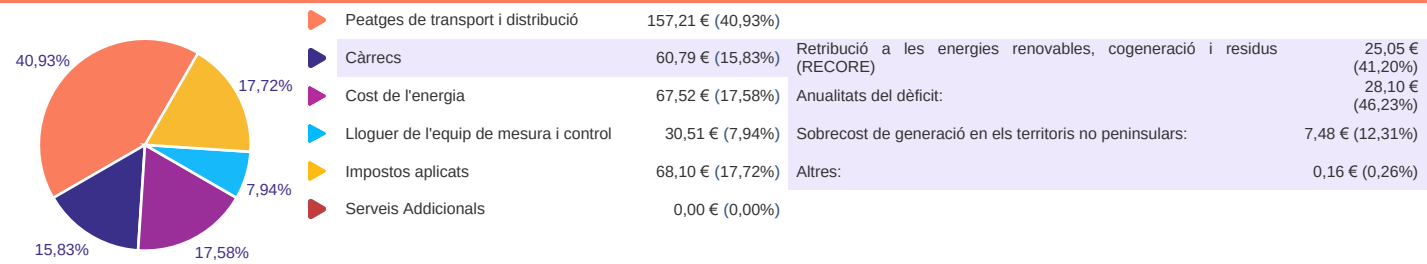
Detall Consum

Període Tarifari	CONSUM D'ENERGIA ACTIVA (kWh)			Última lectura		Tipus de lectura:
	INICIAL 01/08/2022 (TL)	FINAL 31/08/2022 (TL)	CONSUM Final-Inicial	Distribuidora E activa (kWh) (kWh) 31-08-2022	Distribuidora (kVarh) 31-08-2022	
P1	17.589	17.589	0	17.589	7.302	TL: Lectura exacta obtinguda per mitjans telemàtics; LRD: Lectura real aportada per la distribuïdora; LED: Lectura estimada aportada per la distribuïdora; CL: Lectura aportada pel client; NX: Lectura Nexus obtinguda en base a la millor informació disponible a la data de facturació.
P2	51.711	51.711	0	51.711	20.701	
P3	16.659	16.699	40	16.699	9.346	
P4	13.801	13.834	33	13.834	5.646	
P5	12.454	12.454	0	12.454	7.007	
P6	24.242	24.300	58	24.300	14.770	

Historial dels peatges de l'empresa Distribuïdora

Inici	Fi	DESVIAMENTS DE POTÈNCIA I EXCESSOS DE REACTIVA		Historial de Màximes (kW)						
		Excés Reactiva	Desviament Potència	P1	P2	P3	P4	P5	P6	
01/03/2022	31/03/2022	0,00€	0,00€	0,00	40,00	52,00	0,00	0,00	8,00	Desviaments potència i excessos reactiva: L'energia reactiva i els desviaments de la potència màxima respecte a la potència contractada es calculen en base a la lectura real determinada per la Distribuïdora, aplicant el Circular 6/2020 i posteriors modificacions. Nexus Energía imputa aquest import quan el rep de la Distribuïdora, per això no sempre coincideix amb el més facturat, ja que aquestes dades poden arribar amb cert retard.
01/04/2022	30/04/2022	3,51€	0,00€	0,00	0,00	0,00	40,00	44,00	8,00	
01/05/2022	31/05/2022	2,38€	0,00€	0,00	0,00	0,00	40,00	40,00	8,00	
01/06/2022	30/06/2022	1,98€	0,00€	0,00	0,00	12,00	4,00	0,00	4,00	
01/07/2022	31/07/2022	0,00€	0,00€	8,00	8,00	0,00	0,00	0,00	4,00	
01/08/2022	31/08/2022	0,00€	0,00€	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00	4,00	
01/09/2022	31/09/2022	0,00€	0,00€	0,00	0,00	4,00	4,00	0,00	4,00	

Desglossament de l'import de la factura



Informació sobre l'Origen de la seva Electricitat

Origen de l'electricitat de la seva comercialitzadora. 2021

NEXUS ENERGÍA S.A.



Renovable
100%

Origen	NEXUS ENERGÍA S.A.	Mix generació nacional
Renovable	100,0%	46,7%
Cogen. Alta Eficiència	0,0%	3,5%
CC Gas Natural	0,0%	17,9%
Carbó	0,0%	2,0%
Fuel/ Gas	0,0%	1,1%
Nuclear	0,0%	21,2%
Altres no renovables	0,0%	7,6%

Impacte ambiental de la seva comercialitzadora. 2021

La lletra 'A' correspon al mínim impacte ambiental, la 'D' a la mitjana de generació nacional i la 'G' al màxim impacte ambiental.

Emisiones de CO₂ equivalente

NEXUS ENERGÍA S.A.

A

B

C

D

E

F

G

A

Emissions CO₂ eq (g/kWh)

0

Mitjana Nacional (g/kWh)

136

Residus Radioactius Alta Activitat

NEXUS ENERGÍA S.A.

A

B

C

D

E

F

G

A

Residus Radioactius (µg/kWh)

0

Mitjana Nacional(µg/kWh)

535

Més informació sobre l'origen de la seva electricitat en <https://gdo.cnmec.es/>

UNITAT TRAMITADORA: A09002976
DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT
OFICINA COMPTABLE: A09018876
INTERVENCIÓ GENERAL DE CATALUNYA
ÒRGAN GESTOR: A09002976
DEPARTAMENT D'ENSENYAMENT

DADES SOCIALS

INSTITUT BISBE SIVILLA

C VALLDEBANADOR 39, INSTITUT, 1
08370 - CALELLA
BARCELONA
Q5855731E

ADREÇA DE TRAMESA

INSTITUT BISBE SIVILLA

C VALLDEBANADOR 39, INSTITUT, 1
08370 - CALELLA
(BARCELONA)

FACTURA NÚM.

PI22142000341695

COMPTE CONTRACTE

900498261

FORMA DE PAGAMENT

Cobrament per transferència

Al nostre compte: IBAN ES79 2100 1740 2402 0008 8812

Si us plau, no oblideu informar el compte: 900498261

DATA EMISSIÓ

12.08.2022

CONTRACTE

01422203000389

DATA VENCIMENT

11.10.2022

CUPS

ES0217010246203488GL

PERÍODE

09.06.2022 / 08.08.2022

CONCEPTE	QUANTITAT	DIES	PREU UNITARI	IMPORT	
QUOTA FIXA	1	61,0	0,585484	35,71	Eur
TERME VARIABLE	161 kWh		0,067512	10,87	Eur
QUOTA FIXA CÀRREC	1	61,0	0,007014	0,43	Eur
IMPOST ESPECIAL HIDROCARBURS - EPÍGRAF 1.10.1 (0,65 Eur/Gj)*	161 kWh		0,002340	0,38	Eur
Total Subministrament				47,39	Eur
ALTRES CONCEPTES FACTURACIÓ					
LLOGUER DE COMPTADOR				9,71	Eur
Base imposable				57,10	Eur
IVA 21%				11,99	Eur
Total factura				69,09	Eur

*Equivalència: 1 Gj = 277,7779 kWh

Document informatiu sense valor legal generat amb dades de factura-e

Informació d'interès al darrer full de la factura



Atenció al client: 900.100.264
e-mail: atenciongrandescientes@naturgy.com
Adreça postal: Avenida de San Luis 77,
28033 Madrid

Distribuïdora – Avaries: 900.750.750
www.grandescientes.naturgy.es

de dilluns a divendres laborables, en horari de 08:00 a 20:00

24 hores 365 dies a l'any

DUPLICAT



SUBMINISTRAMENT A:

ES0217010246203488GL
C VALLDEBANADOR S/N Puerta:INSTI 08370 CALELLA BARCELONA
Codi CUPS: ES0217010246203488GL

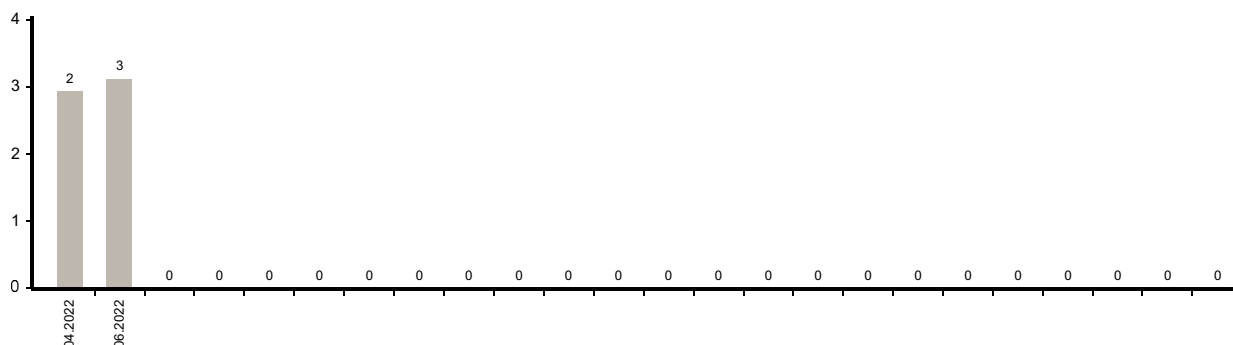
FACTURA NÚM.	PERÍODE	TARIFA ACCÉS			
PI22142000341695	09.06.2022 / 08.08.2022	RL.3			
PARÀMETRES DE GAS NATURAL	PERÍODE	PCS	DENSITAT	NITROGEN	CO2
	P1: 09.06.2022 - 08.08.2022	11,682 kWh/m³(n)	0,7639 kg/m³(n)	0,1488 %	0,0004 %

REF. EQUIP	6814009776					
Model	Contador					
Data lectura inicial	09.06.2022					
Data lectura final	08.08.2022					
Lectura inicial	Cr					
Lectura final	Cr					
Lectura inicial	Cn	8.369				
Lectura final	Cn	8.383				
Tipus lectura	Estimat					
Consum	m³	14,00				
F. Conversió Aparell	1,00					
Factor Conversió	11,507000					
P. Atmosfèrica	bar	1,01264				
	kp/cm²	—				
Pressió	bar	0.0220				
	kp/cm²	—				
Temperatura	°C	—				
Consum	m³ (PT)	—				
Consum	m³(n) (PTZ)	0,00				
Consum	kWh	161				
Reg. Consum	kWh	0,00				
Total Consum	kWh	161				
Serialització	—					
Factor Compresibilitat	1					

CÀLCUL DE LA QD

DADES		
Total Consum	kWh	161
Qd Contractada	kWh	114
Qd Mitjana	kWh	3
Tarifa d'accés	RL.3	

HISTÒRIC DE CONSUMS FACTURATS (milers kWh)



DUPLICAT

**SUBMINISTRAMENT A:**

ES0217010246203488GL
C VALLDEBANADOR S/N Puerta:INSTI 08370 CALELLA BARCELONA
Codi CUPS: ES0217010246203488GL

FACTURA NÚM.	PERÍODE	TARIFA ACCÉS
PI22142000341695	09.06.2022 / 08.08.2022	RL3

Si la seva facturació és estimada, pot comunicar les lectures reals a la seva distribuïdora mitjançant el canal habitual

Consulta PCS (Poder Calorífic Superior): https://enagas.es/enagas/es/Gestion_Tecnica_Sistema/CalidadGas/CalidadGasMunicipio

Taxes aplicables: CNMC (0,140%) y GTS (1,093%) (BOE num. 310 de 27.12.2021)

Informació d'interès

Organisme	Dades contacte	Pàgina web
IDAE	C/Madera, 8 - 28004 Madrid Información sobre consumo eficiente y ahorro energético	www.idae.es
CNMC	Sede Alcalá: Alcalá 47 (28014 Madrid) Telf: 91.432.9600	www.cnmc.es
ICAEN Institut Català d'Energia	C/ Pamplona, 113, 3a. pta.08018 Barcelona Tel: 93 622 05 00 / FAX 93 622 05 01	www.gencat.cat



FONT I ARMENGOL

Enginyeria d'instal·lacions

Pol. Industrial Les Saleres, nau 3

08513 Prats de Lluçanès

T. 93 856 00 28 | F. 93 856 00 07

LLIBRE DE REGISTRE

MANTENIMENT HIGIÈNIC-SANITARI **PER LA PREVENCIÓ DE LA LEGIONELOSIS**

AIGUA SANITÀRIA I.E.S. BISBE SIVILLA **INSTAL·LACIÓ ALT RISC**

Redactat d'acord amb el Real Decret 865/2003, de 4 de juliol i el Decret 352/2002, de 27 de juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis

TITULAR: IES BISBE SIVILLA

ADREÇA: c/ Valldebanador, 39
POBLACIÓ: 08370 Calella
TELÈFON: 937 66 12 01

SETEMBRE 2017 – Ver.1

INDEX

1. IDENTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	3
1.1 DADES DE L'ESTABLIMENT	3
1.2 DADES DEL TITULAR I REPRESENTANT LEGAL	3
2. RESPONSABILITAT DEL MANTENIMENT	4
2.1 DADES DEL RESPONSABLE DE MANTENIMENT DE L'EMPRESA	4
2.2 DADES DE L'EMPRESA CONTRACTADA PEL MANTENIMENT	4
2.2.1 <i>Nom de l'Empresa Contractada</i>	4
2.2.2 <i>Nom dels treballadors acreditats de l'empresa contractada</i>	4
2.2.3 <i>Certificats de formació homologats</i>	4
3. PLÀNOLS	5
3.1 ESQUEMA HIDRÀULIC DETALLAT DE LA INSTAL·LACIÓ	5
3.2 DISTRIBUCIÓ EN PLANTA. PUNTS DE CONSUM. XARXA DE DISTRIBUCIÓ	5
4. PLA D'AUTOCONTROL. PTS CRÍTICS	6
4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ	6
4.1.1 <i>Tipus d'instal·lació</i>	6
4.1.2 <i>Origen de l'aigua</i>	6
4.1.3 <i>Utilització de l'aigua</i>	6
4.1.4 <i>Sistema de preparació i distribució de l'aigua calenta i freda</i>	6
4.1.5 <i>Punts crítics detectats</i>	7
5. MESURES PREVENTIVES: PRINCIPIS GENERALS	8
5.1 FORMACIÓ DEL PERSONAL	8
5.2 MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE DISSENY	8
5.3 PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ	9
5.4 PROGRAMA DE MANTENIMENT. REVISIÓ, NETEJA, DESINFECCIÓ I CONTROLS	10
6. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT	12
6.1 REVISIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ	12
6.2 NETEJA I DESINFECCIÓ	12
6.3 MANTENIMENT DELS ACUMULADORS D'AIGUA CALENTA	12
6.3.1 <i>Revisió i conservació</i>	12
6.3.2 <i>Purga</i>	13
6.3.3 <i>Revisió de les temperatures de l'acumulador final d'aigua calenta</i>	13
6.4 MANTENIMENT D'AIXETES I DUTXES D'AIGUA FREDA I CALENTA	13
6.4.1 <i>Revisió i conservació</i>	13



6.4.2	Revisió de les temperatures de les aixetes i dutxes	13
6.4.3	Purga de les aixetes	14
7.	PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ PREVENTIVA: PROTOCOLS I MODELS DE CERTIFICATS	15
7.1	DESINFECCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA FREDA I ACUMULADORS. PROTOCOLS	15
7.1.1	Protocol de desinfecció química amb clor	15
7.1.2	Protocol de desinfecció química amb clor en cas d'existir un brot de legionel·la:	16
7.2	DESINFECCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA CALENTA I ACUMULADORS. PROTOCOLS	16
7.2.1	Protocol de desinfecció química amb clor	16
7.2.2	Protocol de desinfecció tèrmica	16
7.2.3	Protocol de desinfecció en cas d'existir un brot de legionel·la. Química i tèrmica	17
7.3	DESINFECCIÓ D'AIXETES I DUTXES. PROTOCOLS	17
7.4	PROTOCOL DE RECOLLIDA DE MOSTRES PER L'AILLAMENT DE LA LEGIONEL·LA.....	18
7.4.1	En els dipòsits.....	18
7.4.2	A la xarxa d'aigua calenta i freda	18
7.5	MODELS DELS CERTIFICATS DE DESINFECCIÓ QUE HA D'EMETRE L'EMPRESA RESPONSABLE DE LA DESINFECCIÓ.....	19
7.5.1	Certificat de neteja de la xarxa d'aigua freda	19
7.5.2	Certificat de neteja de la xarxa d'aigua calenta.....	21
7.5.3	Certificat de neteja i desinfecció del dipòsit d'aigua calenta	23
7.5.4	Certificat de neteja de les aixetes i dutxes	25
7.5.5	Certificat de presa de mostra per analítica de legionel·losis.	27
8.	PROGRAMA DE TRACTAMENT DE L'AIGUA.....	28
8.1	INFORMACIÓ RELATIVA ALS PRODUCTES QUÍMICS UTILITZATS.....	28
9.	DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA.....	29
9.1	PREVENCIÓ LEGIONEL·LOSIS.....	29
9.2	NORMES TÈCNIQUES DE MANTENIMENT	29
9.3	NORMATIVA D'AIGUA POTABLE	29
10.	REGISTRES A REALITZAR.....	30

Annex 1 – Certificats

Annex 2 - Plànols



1. IDENTIFICACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

1.1 DADES DE L'ESTABLIMENT

NOM: I.E.S. BISBE SIVILLA
ADREÇA: C/ Valldebanador, 39
POBLACIÓ: 08370 – Calella
NIF: Q5855731E

1.2 DADES DEL TITULAR I REPRESENTANT LEGAL

NOM: IES BISBE SIVILLA
REPRESENTANT LEGAL:
Nom: EVA MARIA SANCHEZ NAVARRO
Càrrec: DIRECTORA
ADREÇA: C/ Valdebanador, 39
POBLACIÓ: 08370 – Calella
NIF: 38457425E



2. RESPONSABILITAT DEL MANTENIMENT

2.1 DADES DEL RESPONSABLE DE MANTENIMENT DE L'EMPRESA

NOM: MARIA GORETTI SALAZAR POU

CÀRREC: Encarregat del manteniment de legionel·la

2.2 DADES DE L'EMPRESA CONTRACTADA PEL MANTENIMENT

2.2.1 Nom de l'Empresa Contractada

NOM: STENCO INDUSTRIAL, SL

NIF: B-08602971

ADREÇA: Gran Vial 5, Pol. Ind. Concentració Vallesana

POBLACIÓ: 08170 Montornès del Vallès

Nº REGISTRE ROESP: 5016CAT-LgB

2.2.2 Nom dels treballadors acreditats de l'empresa contractada

NOM	DNI
ANTONIO LOPEZ RIBAS	38845163A

2.2.3 Certificats de formació homologats

1.- CERTIFICAT DE FORMACIÓ DE MARIA GORETTI SALAZAR POU

2.- REGISTRE D'EMPRESA STENCO INDUSTRIAL, SL (ROESP)

3.- CERTIFICATS DE FORMACIÓ DELS TREBALLADORS DE STENCO INDUSTRIAL, SL
(S'adjunten al final del document)

3. PLÀNOLS

3.1 ESQUEMA HIDRÀULIC DETALLAT DE LA INSTAL·LACIÓ

3.2 DISTRIBUCIÓ EN PLANTA. PUNTS DE CONSUM. XARXA DE DISTRIBUCIÓ

Planta general

Planta semisoterrani

Planta baixa

Planta primera

Planta segona

Planta tercera

Esquema hidràulic

(S'adjunten al final del document)

4. PLA D'AUTOCONTROL. PTS CRÍTICS

4.1 DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ

4.1.1 Tipus d'instal·lació

La instal·lació està classificada segons el Decret 352/2004 de la Generalitat de Catalunya, article 2.3.f com instal·lació d'alt risc segons el Reial Decret 865/2003 del Ministeri de Sanitat i Consum, article 2.2.2on.a) com a instal·lació amb més probabilitat de proliferació i dispersió de legionel·la. La instal·lació dona servei d'aigua freda i calenta a tots els punts d'aigua de l'institut, que inclou vestuaris gimnàs, lavabos, aules, mòdul cuina i jardí. La població és de risc en general baix tot i que en ocasions hi pot haver-hi exposat persones amb RISC ALT. Funciona de dilluns a divendres durant 10 mesos a excepció del període vacacional de Nadal i Setmana Santa. Els mesos de juliol i agost està tancat.

4.1.2 Origen de l'aigua

L'aigua prové de la xarxa d'abastament pública de la població.

4.1.3 Utilització de l'aigua

Us domèstic.

4.1.4 Sistema de preparació i distribució de l'aigua calenta i freda

L'aigua freda prové de la xarxa d'abastament públic passa soterrat fins a la paret de l'edifici principal i continua vist per la façana i per dins l'edifici fins alimentar els diferents punts de consum.

L'aigua calenta es genera:

1. Vestuari nois: dos acumuladors elèctrics de 150L Saunier Duval ubicats en un local a dins el propi vestuari. Alimenta un total de 7 dutxes. L'aigua freda s'ajunta amb el retorn i alimenta el primer acumulador, l'aigua calenta procedent d'aquest acumulador alimenta el segon instal·lat en sèrie, i d'aquest va a consum, alimenta les set dutxes i continua fina a l'acumulador com a retorn fent un anell tancat.
2. Vestuari noies: dos acumuladors elèctrics de 150L Saunier Duval ubicats en un local a dins el propi vestuari. Alimenta un total de 10 dutxes. La instal·lació és igual que en el vestuari nois.

3. Zona mòdul cuina: Hi ha un termo a gas de 190L Saunier Duval, surt un circuit d'aigua calenta que alimenta directe la zona de mòdul cuina. La zona de cuina no s'aprecia ni mezcladora ni retorn. La instal·lació passa vista, a través de fals sostre o empotrada per la pared en la zona de cuina.

(Veure esquema de principi)..

La temperatura de distribució d'aigua calenta és superior a 50°C i la de distribució d'aigua freda inferior a 20°C o la temperatura que vingui de la xarxa.

4.1.5 Punts crítics detectats

Els punts crítics a controlar són:

Els dipòsits acumuladors d'aigua calenta

Les dutxes

La resta de punts d'aigua són aixetes normals que s'utilitzen sistemàticament, a la instal·lació.

5. MESURES PREVENTIVES: PRINCIPIS GENERALS

D'acord amb el Decret 352/2002 de la Generalitat de Catalunya, les instal·lacions d'alt risc recollides a l'article 2.2 estan subjectes a normes d'autocontrol basades en el sistema d'anàlisi de perills i punts de control crític.

Les mesures preventives es basaran en l'aplicació de dos principis fonamentals: primer, l'eliminació o reducció de zones brutes mitjançant un bon disseny i el manteniment de les instal·lacions i segon evitant les condicions que afavoreixen la supervivència i multiplicació de legionel·la, mitjançant el control de la temperatura de l'aigua i la desinfecció continua de la mateixa.

5.1 FORMACIÓ DEL PERSONAL

El personal que realitzi les operacions de manteniment higiènic-sanitari haurà de superar els cursos de formació de manteniment higiènic-sanitari d'instal·lacions per la prevenció de la legionel·losis, adjuntant el certificat homologat en el llibre de registre. O bé les actuacions les realitza una empresa d'alta en el ROESP en epígraf de prevenció de legionel·la.

5.2 MESURES PREVENTIVES ESPECÍFIQUES DE DISSENY

En noves instal·lacions (a partir de juliol de 2003) i en modificacions i reformes d'existents, s'haurà de tenir en compte:

- a) Garantir la total estanqueïtat i la correcta circulació de l'aigua, evitant el seu estancament, així com disposar de suficients punts de purga per buidar completament la instal·lació, que estaran dimensionats per permetre l'eliminació completa dels sediments.
- b) Disposar a l'aigua d'entrada dels sistemes de filtració segons la norma UNE-EN 13443-1, "Equip d'acondicionament de l'aigua a l'interior dels edificis – filtres mecànics – part 1: partícules de dimensions compreses entre 80 mm i 150 mm – requisits de funcionament, seguretat i assaig".
- c) Facilitar l'accessibilitat als equips per la seva inspecció, neteja, desinfecció i presa de mostres.
- d) Utilitzar materials, en contacte amb l'aigua de consum humà, capaços de resistir una desinfecció mitjançant elevades concentracions de clor o d'altres desinfectants o per elevació de temperatura, evitant aquells que afavoreixen el creixement microbià i la formació de biocapa a l'interior de les canonades.

- e) Mantenir la temperatura de l'aigua en el circuit d'aigua freda el més baixa possible procurant, on les condicions climatològiques ho permetin, una temperatura inferior a 20°C, per aconseguir-ho les canonades estaran suficientment allunyades de les d'aigua calenta o en el seu defecte aïllades.
- f) Garantir que si la instal·lació interior d'aigua freda de consum humà disposa de dipòsits, aquests estaran tapats amb una coberta impermeable que ajusti perfectament i que permeti l'accés a l'interior. Si es troben situats a l'aire lliure estaran tèrmicament aïllats. Si s'utilitza clor amb desinfectant, s'afegirà si és necessari al dipòsit mitjançant dosificadors automàtics.
- g) Assegurar, en tota l'aigua emmagatzemada en els acumuladors d'aigua calenta finals, és a dir, immediatament anteriors a consum, una temperatura homogènia i evitar el refredament de zones interiors que propicien la formació i proliferació de la flora bacteriana.
- h) Disposar d'un sistema de vàlvules de retenció, segons la norma UNE-EN 1717, que evitin retorns d'aigua per pèrdua de pressió o disminució del cabal subministrat i en especial, quan sigui necessari per evitar mescles d'aigua de diferents circuits, qualitats o usos.
- i) Mantenir la temperatura de l'aigua, en el circuit d'aigua calenta, per sobre de 50°C en el punt més allunyat del circuit o en la canonada de retorn a l'acumulador. La instal·lació permetrà que l'aigua arribi a una temperatura de 70°C. Quan s'utilitzi un sistema d'aprofitament tèrmic en el que es disposi d'un acumulador que contingui aigua susceptible de ser consumida i en el que no s'asseguri de forma contínua una temperatura pròxima a 60°C, es garantirà posteriorment, que s'arribi a una temperatura de 60°C en un altre acumulador final abans de la distribució cap al consum.

5.3 PLA DE MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ

Aquestes mesures inclouen les actuacions de manteniment, neteja i desinfecció, i tenen que incloure almenys:

- a) Esquema del funcionament hidràulic i revisió de totes les parts de la instal·lació que assegurin el seu correcte funcionament
- b) • Programa de manteniment que inclourà:
 - 1. La neteja de la instal·lació, mínim, un cop l'any.

* En el cas dels sistemes d'aigües contra incendis s'efectuarà la neteja conjuntament amb les proves hidràuliques.

2. Si s'escau, s'efectuarà una desinfecció preventiva o en continu.

Les instal·lacions d'aigua sanitària han de complir l'especificat en l'annex 3 del RD 865/2003, a més de l'indicat a la norma UNE 100030-2005 IN i del RD 140/2003.

5.4 PROGRAMA DE MANTENIMENT. REVISIÓ, NETEJA, DESINFECCIÓ I CONTROLS

Les actuacions de manteniment higiènic-sanitari són:

- Revisió ANUAL visual o inspecció de la instal·lació o part de la mateixa. La revisió o inspecció inclou: revisar tots els elements de la xarxa (vàlvules, canonades, aixetes, dutxes, etc.) assegurant el seu bon estat i correcte funcionament, reparant o substituint els que siguin defectuosos, els afectats de corrosions i/o incrustacions.
- Estat de conservació i neteja dels dipòsits i acumuladors.
- Estat de conservació i neteja dels punts terminals.
- Purga de les vàlvules de drenatge de canonades.
- Purga dels fons dels dipòsits acumuladors.
- Purga dels punts terminals i dutxes de poc ús o sense ús.
- Control de la temperatura dels dipòsits acumuladors.
- Anàlisis de legionel·la i clor lliure en els punts determinats, amb les freqüències assenyalades.
- Neteja i desinfecció periòdica.
- L'aigua de la instal·lació interior de consum humà haurà de complir en tot moment amb els paràmetres i criteris establerts en la legislació d'aigua de consum humà.

Operacions a realitzar i freqüència

Part de la instal·lació	Revisió estat de conservació i neteja	Purga	Controls	Neteja	Desinfecció
En general	<u>Anual</u> Revisió estat i funcionament de tots els elements				
Acumuladors ACS	<u>Trimestral</u> Es una inspecció visual, per fora.	<u>Setmanal:</u> Purgar el fons o punt proper	<u>Diari</u> : Temperatura >60°C	<u>Anual</u>	<u>Anual</u>
Xarxa d'AF/ACS: Aixetes i dutxes	<u>Mensual:</u> Aixetes i dutxes (rotatòriament)	<u>Setmanal:</u> Obrir aixetes i dutxes d'AF i ACS de punts no utilitzats	<u>Anual:</u> Legionel·la en ACS <u>Mensual:</u> Temperatura en dutxes i aixetes (>50°C ACS i <20°C en AF) (Mostra Rotatòria)	<u>Anual</u>	<u>Anual</u>
FER MINIM CINC ANALÍTQUES A L'ANY . Punt de presa: Mostra aigua freda, Dipòsits aigua calenta, Punt qualsevol d'aigua calenta zona cuina					

6. INSTRUCCIONS DE MANTENIMENT

6.1 REVISIÓ GENERAL DE LA INSTAL·LACIÓ

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA

Freqüència: Anual

Consisteix en: La revisió general del funcionament de la instal·lació. Comprova el seu correcte funcionament i el seu bon estat de conservació i neteja.

Acció correctora: Quan es detecta la presència de brutícia, incrustacions o sediments es procedeix a la seva neteja. S'arreglaran o substituiran els elements defectuosos.

6.2 NETEJA I DESINFECCIÓ

Realitzada per: EMPRESA AMB CERTIFICAT ROESP

Freqüència: Anual

Consisteix en: Fer una neteja i desinfecció global de la instal·lació d'aigua freda i calenta seguint els protocols descrits a l'apartat 7.

Acció correctora: Quan es detecta algun punt defectuós, cal dur a terme l'acció correctora necessària.

6.3 MANTENIMENT DELS ACUMULADORS D'AIGUA CALENTA

6.3.1 Revisió i conservació

Realitzat per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA

Freqüència: Revisió trimestral .

Consisteix en: La revisió comprova el seu correcte estat de funcionament i conservació i neteja, per això s'observarà l'estat de l'aigua de les purgues del fons per observar la presència d'indicis de corrosió, sediments o brutícia cada mes. En cas d'aparèixer sediments i/o corrosió es procedeix a la inspecció de l'interior.

Acció correctora: Quan es detecti la presència de brutícia, incrustacions o sediments es procedeix a la seva neteja. Es repararan o substituiran els elements defectuosos.

6.3.2 Purga

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA
 Freqüència: Setmanal
 Consisteix en: Purgar el fons dels dipòsits d'aigua calenta.
 Acció correctora: Si les purgues detecten corrosió, cal procedir a netejar els dipòsits.

6.3.3 Revisió de les temperatures de l'acumulador final d'aigua calenta

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA
 Freqüència: Diària
 Consisteix en: El control de la temperatura es realitzarà en els dipòsits finals d'acumulació, on la temperatura no pot ser inferior als 60°C.
 Acció correctora: Pujar la temperatura.

6.4 MANTENIMENT D'AIXETES I DUTXES D'AIGUA FREDA I CALENTA

6.4.1 Revisió i conservació

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA
 Freqüència: Revisió de l'estat de conservació mensual en un nombre representatiu, rotatori al llarg de l'any, dels punts terminals de la xarxa interior (aixetes i dutxes), de manera que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació.
 Consisteix en: Comprovar el seu correcte estat de funcionament i conservació i neteja.
 Acció correctora: Quan es detecta la presència de brutícia, incrustacions o sediments es procedirà a la seva neteja. Es repararan o substituiran els elements defectuosos.

6.4.2 Revisió de les temperatures de les aixetes i dutxes

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA
 Freqüència: Mensual en un nombre representatiu, rotatori al llarg d'un any, dels punts terminals de la xarxa interior (aixetes i dutxes), inclou els punts més



pròxims i els més allunyats, de manera que al final de l'any s'hagin revisat tots els punts terminals de la instal·lació

Consisteix en: Comprovar la temperatura de l'aigua freda no pot ser superior a 20°C i la temperatura de l'aigua calenta no pot ser inferior a 50°C.

Acció correctora: Pujar la temperatura en cas de l'aigua calenta. Comprovar que les canonades d'aigua freda no s'escalfen per contacte amb superfícies calentes, en el cas de l'aigua freda.

6.4.3 Purga de les aixetes

Realitzada per: PERSONAL QUALIFICAT DE L'EMPRESA.

Freqüència: Setmanal en les aixetes en desús.

Consisteix en: La purga consisteix en obrir les aixetes i dutxes que no s'utilitzen habitualment o instal·lacions no utilitzades, deixant córrer l'aigua uns minuts

Acció correctora: Mirar d'eliminar-les si és possible a l'alçada de la derivació principal.

7. PROGRAMA DE NETEJA I DESINFECCIÓ PREVENTIVA: PROTOCOLS I MODELS DE CERTIFICATS

- Les instal·lacions d'aigua freda de consum humà i d'aigua calenta sanitària es netejaran i desinfectaran completament quan es donin alguna de les següents situacions:
 - Quan es posi en marxa la instal·lació per primera vegada.
 - Després d'una parada superior a un mes.
 - Després d'una reparació o modificació estructural.
 - Quan una revisió general ho aconselli.
 - Quan així ho determini l'autoritat sanitària..
 - Almenys una vegada l'any en la instal·lació completa.

S'utilitzaran sistemes de tractament i productes aptes per l'aigua de consum humà.

Es tindrà en compte que una desinfecció no serà efectiva si no va acompanyada d'una neteja exhaustiva.

7.1 DESINFECCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA FREDA I ACUMULADORS. PROTOCOLS

7.1.1 Protocol de desinfecció química amb clor

1. Clorar la instal·lació amb 1-2 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30°C i un pH de 7-8, fent arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir durant 2 o 3 hores respectivament.
2. Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.
3. Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la recloració, aquesta es realitzarà per mitjà de dosificadors automàtics de forma que es mantingui 0,2-1mg/l de clor residual lliure.

7.1.2 Protocol de desinfecció química amb clor en cas d'existir un brot de legionel·la:

- 1 Desmuntar, netejar i desinfectar les dutxes submergint-les en una solució de 20 ppm de clor residual lliure, durant trenta minuts, fregant amb un raspall dur i esbandint amb molta aigua neta. Canviar tots aquells elements afectats per la corrosió i la incrustació.
- 2 Clorar el sistema amb 4-5 ppm de clor residual lliure i mantenir durant dotze hores. Cal prendre mesures del nivell de clor a varis punts per assegurar que es mantenen els nivells indicats.
- 3 Neutralitzar, buidar i tornar a omplir amb aigua neta.
- 4 Posteriorment al tractament cal seguir un tractament continuat de l'aigua durant tres mesos de manera que , en els punts terminals de la xarxa, es detecti de 1-2 mg/l de clor residual lliure.
- 5 Posteriorment es continuarà amb les mesures de manteniment habituals.

7.2 DESINFECCIÓ DE LA XARXA D'AIGUA CALENTA I ACUMULADORS. PROTOCOLS

Dues opcions a escollir la que més convingui (7.2.1 o 7.2.2):

7.2.1 Protocol de desinfecció química amb clor

1. Clorar el dipòsit amb 20-30 mg/l de clor residual lliure, a una temperatura no superior a 30°C i un pH de 7-8, fent arribar a tots els punts terminals de la xarxa 1-2 mg/l i mantenir durant 3 o 2 hores respectivament. Com alternativa, es pot utilitzar 4-5 mg/l en el dipòsit durant 12 hores.
2. Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar.
3. Netejar a fons les parets dels dipòsits, eliminant incrustacions i realitzant les reparacions necessàries i esbandint amb aigua neta.
4. Tornar a omplir amb aigua i restablir les condicions d'ús normals. Si és necessària la rechloració, aquesta es realitzarà per mitjà de dosificadors automàtics.

7.2.2 Protocol de desinfecció tèrmica

1. Buidar el sistema i, si fos necessari, netejar el fons les parets dels dipòsits acumuladors, realitzar les reparacions necessàries i aclarir amb aigua neta.
2. Omplir el dipòsit acumulador i elevar la temperatura de l'aigua fins a 70°C i mantenir almenys 2 hores. Posteriorment obrir per sectors totes les aixetes i dutxes, durant 5

minuts, de forma seqüencial. Confirmar la temperatura perquè en tots els punts terminals de la xarxa s'arribi a una temperatura de 60°C.

3. Buidar el dipòsit acumulador i tornar a omplir-lo pel seu funcionament habitual.

7.2.3 Protocol de desinfecció en cas d'existir un brot de legionel·la. Química i tèrmica

Es molt possible que en cas de brot l'inspector de sanitat obligui a fer un doble tractament de desinfecció química seguida d'una desinfecció tèrmica, que es faria seguint el següent protocol. Si per contra ens deixen escollir només es faria la part corresponent a la desinfecció tèrmica.

Desinfecció amb clor:

- 6 Clorar amb 30 ppm de clor residual lliure, mantenint l'aigua per sobre de 30°C i a un pH de 7-8. Mantenir durant 2 hores.
- 7 Neutralitzar la instal·lació.
- 8 Buidar i netejar a fons els dipòsits amb un raspall dur, arrançant les parts fetes malbé.
- 9 Desmuntar, netejar i desinfectar les dutxes submergint-les en una solució de 20 ppm de clor residual lliure, durant trenta minuts, fregant amb un raspall dur i esbandint amb molta aigua neta. Canviar tots aquells elements afectats per la corrosió i la incrustació.
- 10 Omplir amb aigua neta i clorar el sistema amb 4-5 ppm de clor residual lliure i mantenir durant dotze hores. Cal prendre mesures del nivell de clor a varis punts per assegurar que es mantenen els nivells indicats.
- 11 Neutralitzar, buidar i tornar a omplir amb aigua neta.

Desinfecció per temperatura

- 7 Pujar la temperatura a 70°C o més a l'acumulador. Mantenir durant 4 hores.
- 8 Deixar córrer l'aigua per totes les aixetes mínim durant 10 minuts, assegurant que surti a 60°C o més.
- 9 Deixar la instal·lació funcionant tres mesos amb una temperatura de l'aigua calenta als punts finals d'entre 55 i 60°C. Passats aquests tres mesos es continuarà funcionant normalment.

7.3 DESINFECCIÓ D'AIXETES I DUTXES. PROTOCOLS

Els elements desmuntables, com aixetes i dutxes, es netejaran a fons amb els mitjans adequats que permetin l'eliminació d'incrustacions i adherències i es submergiran en una solució que

contingui 20 mg/l de clor residual lliure, durant 30 minuts, aclarint posteriorment amb abundant aigua neta; si pel tipus de material no és possible utilitzar clor, s'haurà d'utilitzar un altre desinfectant.

Els elements difícils de desmuntar o submergir es cobriran amb un drap net impregnat en la mateixa solució durant el mateix temps i després s'esbandiran amb aigua neta.

7.4 PROTOCOL DE RECOLLIDA DE MOSTRES PER L'AILLAMENT DE LA LEGIONELLA

7.4.1 En els dipòsits

- 1.- Es prendrà un litre de mostra recollint si es pot materials sedimentats. Tancar el recipient hermèticament. Refrigerar i enviar ràpidament al laboratori.
- 2.- Mesurar la temperatura i anotar.
- 3.- Mesurar el nivell de clor lliure residual i anotar.

7.4.2 A la xarxa d'aigua calenta i freda

- 1.- Es prendran mostres dels punts terminals de la xarxa o del retorn.
- 2.- En un envàs estèril d'un litre se'n posaran 100 ml de mostra.
- 3.- Es rascarà amb una escombreta l'aixeta o dutxa i es dipositarà a dins l'envàs.
- 4.- S'acabarà d'omplir fins a un litre arrossegant les restes del rascat. Tancar el dipòsit hermètic.
- 5.- Mesurar la temperatura i anotar.
- 6.- Mesurar el nivell de clor lliure residual i anotar.
- 7.- La mostra es disposarà en un nevera fent arribar lo abans possible al laboratori.

7.5 MODELS DELS CERTIFICATS DE DESINFECCIÓ QUE HA D'EMETRE L'EMPRESA RESPONSABLE DE LA DESINFECCIÓ

7.5.1 Certificat de neteja de la xarxa d'aigua freda

<i>Empresa contractada:</i> <i>Nº Registre Oficial d'establiments i serveis plaguicides:</i> <i>Direcció:</i> <i>Tel-Fax:</i> <i>e-mail</i> <i>Persones de contacte:</i>
DADES DE L'USUARI DEL TRACTAMENT
<i>RAO SOCIAL</i> <i>N.I.F.:</i> <i>Població/ Província:</i> <i>Adreça:</i> <i>Telf :</i> <i>Persona de contacte</i>

INSTAL·LACIÓ TRACTADA

<i>TIPUS INSTAL·LACIÓ:</i>	TRACTAMENT DE CLOR A LES INSTAL·LACIONS AF.	
<u><i>DADES DEL SERVEI</i></u>		
<i>Descripció:</i>	Neteja – Sanitització Anti-Legionel·la	
<i>Àrea a tractar:</i>	El circuit d'aigua freda que va a tota la instal·lació.	
<i>Data tractament::</i>	<i>Hora inici:</i>	<i>Hora finalització:</i>
<i>Productes utilitzats</i>	-	<i>nº de registre:</i> -

OPERACIONS REALITZADES
<p>TRACTAMENT DE MANTENIMENT</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Clorar la instal·lació amb 1-2 mg/l de clor residual lliure 2. Fer arribar a tots els punts terminals 3. Neutralitzar la quantitat de clor residual lliure i buidar. 4. Tornar a omplir amb aigua i restabliment de les condicions d'ús normals.
<p>OBSERVACIONS :</p>
Empty space for observations

Responsable tècnic

Responsable del tractament:

Lloc i data



INSTAL·LACIÓ TRACTADA

21/

OPERACIONS REALITZADES

TRACTAMENT TÈRMIC DE MANTENIMENT

- 1 Pujar la temperatura dels acumuladors fins a 70°C
- 2 Deixar durant dues hores
- 3 Fer circular l'aigua calenta per la totalitat de la instal·lació.
- 4 Obrir aixetes a diferents punts durant 5 minuts almenys.
- 5 Passat un mínim de dues hores es torna a la temperatura normal de funcionament.

OBSERVACIONS :

Responsable tècnic

Responsable del tractament:

Lloc i data

7.5.3 Certificat de neteja i desinfecció del dipòsit d'aigua calenta

Empresa contractada: ()

Nº Registre Oficial d'establiments i serveis plaguicides:

Direcció:

Tel- Fax: e-mail:

Persones de contacte: —

DADES DE L'USUARI DEL TRACTAMENT

RAO SOCIAL

N.I.F.:

Població/ Província:

Adreça:

Telf :

Persona de contacte

INSTAL·LACIÓ TRACTADA

TIPUS INSTAL·LACIÓ: DIPÒSIT L ACS

VOLUM: 150 L

DADES DEL SERVEI

Descripció: Neteja i desinfecció – Sanitització Anti-Legionel·la

Àrea a tractar: Dipòsit ACS.

Data tractament: Hora inici: Hora finalització:

Productes utilitzats Hipoclorit sòdic (Lleixiu) nº de registre: 37315/B-2165

OPERACIONS REALITZADES

NETEJA DEL DIPÒSIT:

- 1 S'ha buidat el dipòsit.
- 2 S'han aspirat els fangs i residus acumulats al fons.
- 3 S'ha netejat el terra i les parets amb un raspall dur impregnat amb una solució d'aigua i clor en proporció de 10 mg Cl_2 / L

(2 MI de lleixiu / litre d'aigua)

- 4 S'han esbandit les parets i el terra amb aigua de la xarxa a pressió.
- 5 S'ha omplert el dipòsit i posat en funcionament.

OBSERVACIONS :

Responsable tècnic

Responsable del tractament:

Lloc i data



7.5.4 Certificat de neteja de les aixetes i dutxes

Empresa contractada: ()

Nº Registre Oficial d'establiments i serveis plaguicides:

Direcció:

Tel/Fax:

e-mail:

Persones de contacte:

—

DADES DE L'USUARI DEL TRACTAMENT

RAO SOCIAL

N.I.F.:

Població/ Província:

Adreça:

Telf :

Persona de contacte

INSTAL·LACIÓ TRACTADA

TIPUS INSTAL·LACIÓ: DUTXES I AIXETES

DADES DEL SERVEI

Descripció: Neteja i desinfecció – Sanitització Anti-Legionel·la

Àrea a tractar: Dutxes i aixetes

Data tractament:

Hora inici:

Hora finalització:

Productes utilitzats

Hipoclorit sòdic (Lleixiu)

nº de registre: 37315/B-2165

OPERACIONS REALITZADES

NETEJA DE LES DUTXES:

- 1 Es desmunta la dutxa. Es neteja.
- 2 Es submergeix en un recipient amb 10 L d'aigua i 5 ml de lleixiu.
- 3 Es deixa durant 30 min.
- 4 Es frega amb un raspall dur. En cas de mal estat o moltes incrustacions es canvia.
- 5 Es torna a muntar.

OBSERVACIONS :

Responsable tècnic

Responsable del tractament:

Lloc i data



7.5.5 Certificat de presa de mostra per analítica de legionel·losis.

<i>Empresa contractada: ()</i>	
<i>Nº Registre Oficial d'establiments i serveis plaguicides:</i>	
<i>Direcció:</i>	
<i>Tel-Fax</i>	<i>e-mail:</i>
<i>Persones de contacte:</i>	—
DADES DE L'USUARI DEL TRACTAMENT	
<i>RAO SOCIAL</i>	
<i>N.I.F.:</i>	
<i>Població/ Província:</i>	
<i>Adreça:</i>	
<i>Telf :</i>	
<i>Persona de contacte</i>	

INSTAL·LACIÓ TRACTADA

TIPUS INSTAL·LACIÓ: ACS

DADES DEL SERVEI

Descripció: Presa de mostra per l'aïllament de la legionel·la

Punt de presa: Circuit ACS.

Data tractament:: *Hora inici:*

Protocol de recollida segons annex i protocol d'anàlisis segons full adjunt.

Responsable tècnic de recollida de mostres :

Lloc i data

8. PROGRAMA DE TRACTAMENT DE L'AIGUA

8.1 INFORMACIÓ RELATIVA ALS PRODUCTES QUÍMICS UTILITZATS

Per la realització de totes les tasques requerides pel control i prevenció de la legionel·losis, només s'ha utilitzat clor, utilitzat per la neteja i desinfecció de les aixetes, dutxes i dipòsits acumuladors.

9. DOCUMENTACIÓ DE REFERÈNCIA

9.1 PREVENCIÓ LEGIONEL·LOSIS

- Real Decret 865/2003, de 4 de Juliol, pel que s'estableixen els criteris higiènic-sanitaris per la prevenció i control de la legionel·losis.
- Decret 352/2002, de 27 de juliol, pel que s'estableixen les condicions higiènic-sanitàries per la prevenció i el control de la legionel·losis.

9.2 NORMES TÈCNIQUES DE MANTENIMENT

- Real Decret 1027/2007, de 20 de Juliol, pel que s'aprova el Reglament d'instal·lacions Tèrmiques en els Edificis (RITE) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries (ITE)
- Posteriors modificacions i correccions fins la data
- Instrucció 4/2005 DGEMSI sobre aspectes relacionats amb la legionel·losi.
- UNE 100030 2017 Guia per la prevenció i control de la proliferació i disseminació de la legionel·la en instal·lacions.

9.3 NORMATIVA D'AIGUA POTABLE

Real Decret 140/2003, de 7 de febrer, pel que s'estableixen els criteris sanitaris de l'aigua del consum humà.

10. REGISTRES A REALITZAR

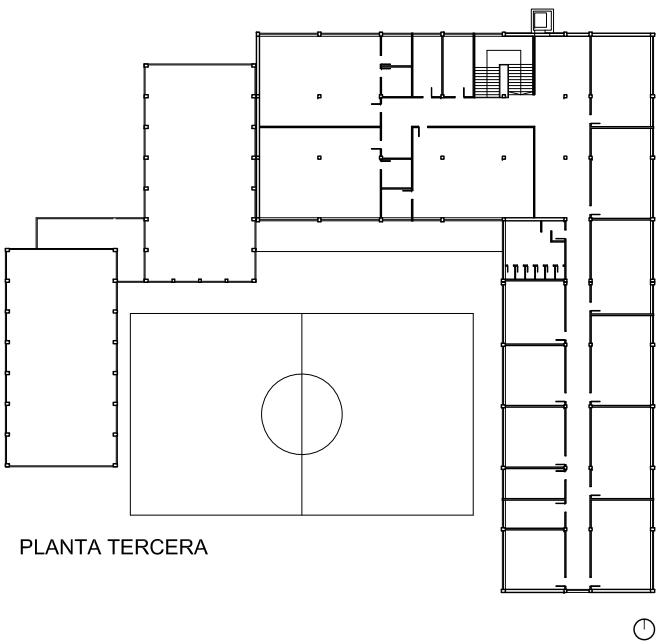
- a) Registre de totes les actuacions de revisió general, neteges, analítiques, actuacions de manteniment, ...etc. Inclou la neteja de les aixetes i dutxes.
- b) Registre DIARI de temperatures d'aigua dels acumuladors. ($T > 60^{\circ}\text{C}$).
- c) Registre SETMANAL de purgues de l'acumulador.
- d) Registre ANUAL de neteja de dutxes d'aixetes
- e) Registre de presa de mostres pel seu anàlisi.
 - a. Dipòsits aigua calenta
 - b. Punt aigua freda
 - c. Punt aigua calenta zona cuina

Tots els registres han d'especificar: data, actuació realitzada, productes utilitzats, dosis, protocol seguit, persona que ha realitzat l'operació i signat pel responsable. En aquest registre s'han de guardar els resultats de les analítiques i els certificats expedits en cas que l'operació l'hagi realitzat una empresa subcontractada.

2. PLÀNOLS

LLISTAT DE PLÀNOLS

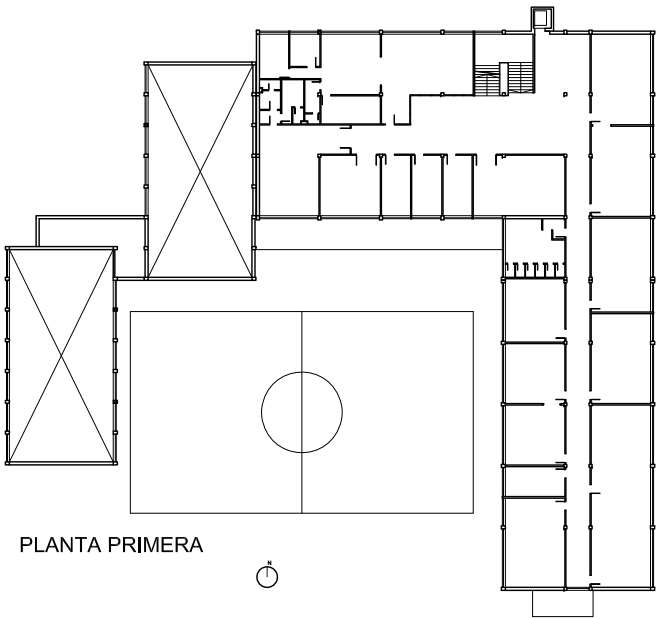
- 01- Situació, emplaçament i resum.
- 02- Estat actual. Planta baixa i plant semisoterrani
- 03- Sistema d'envolupant. Façana Est.
- 04- Enderrocs.
- 05- Sistema de compartimentació i acabats interiors.
- 06- Sistema d'instal·lacions. Calefacció i PCI. Planta Sala de calderes.
- 07- Sistema d'instal·lacions. Calefacció. Esquema de principi.
- 08- Sistema d'instal·lacions. ACS-Aerotèrmia. Planta
- 09- Sistema d'instal·lacions. ACS-Aerotèrmia. Esquema de principi.
- 10- Sistema d'instal·lacions. Electricitat i enllumenat de la sala de calderes.
- 11- Sistema d'instal·lacions. Electricitat i enllumenat de l'aerotèrmia
- 12- Sistema d'instal·lacions. Gas, ventilació i sanejament
- 13- Sistema d'instal·lacions. Gas. Escomesa



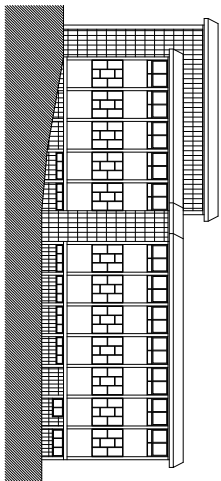
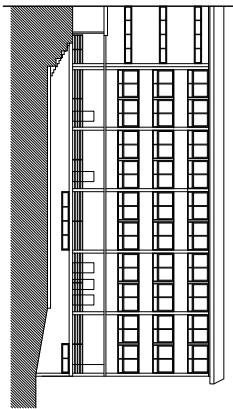
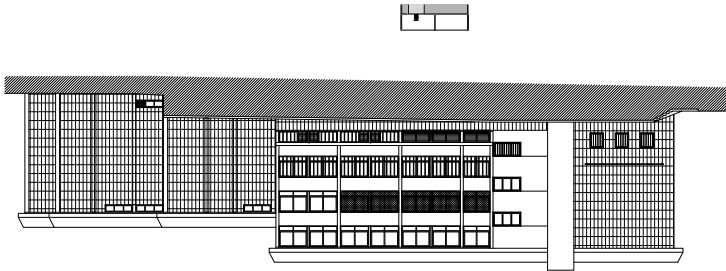
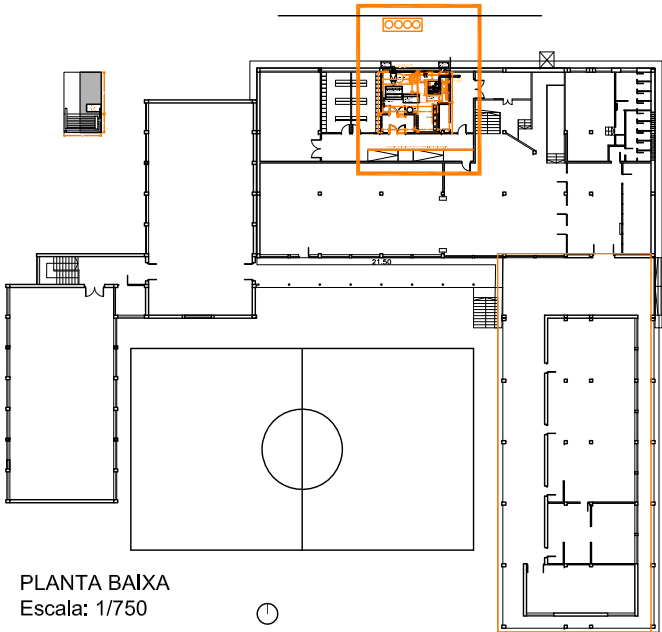
PLANTA TERCERA



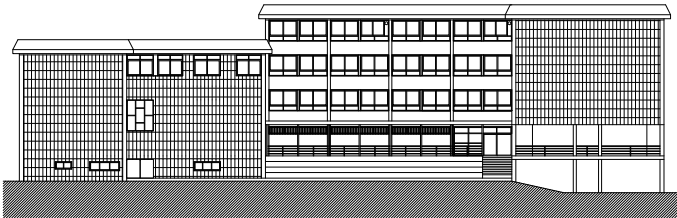
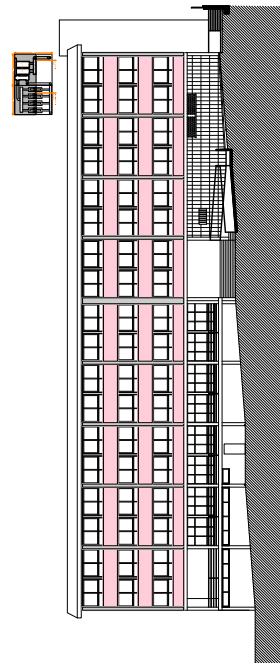
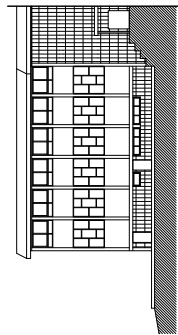
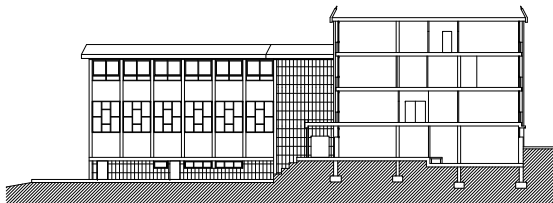
PLANTA SEGONA



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA
Escala: 1/750



SECCIÓ A-A'

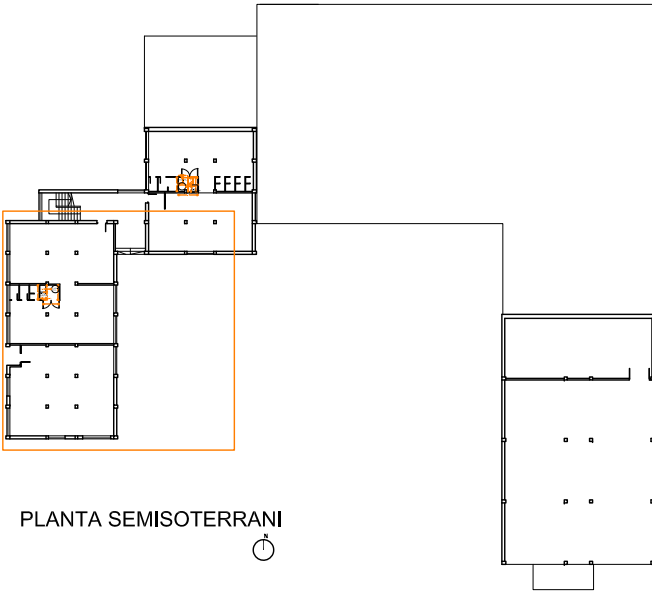


SITUACIÓ

CARTELL TEMPORAL D'OBRA FORMAT A3
ORIGINAL INCLÒS ALS ANNEXES A LA MEMÒRIA

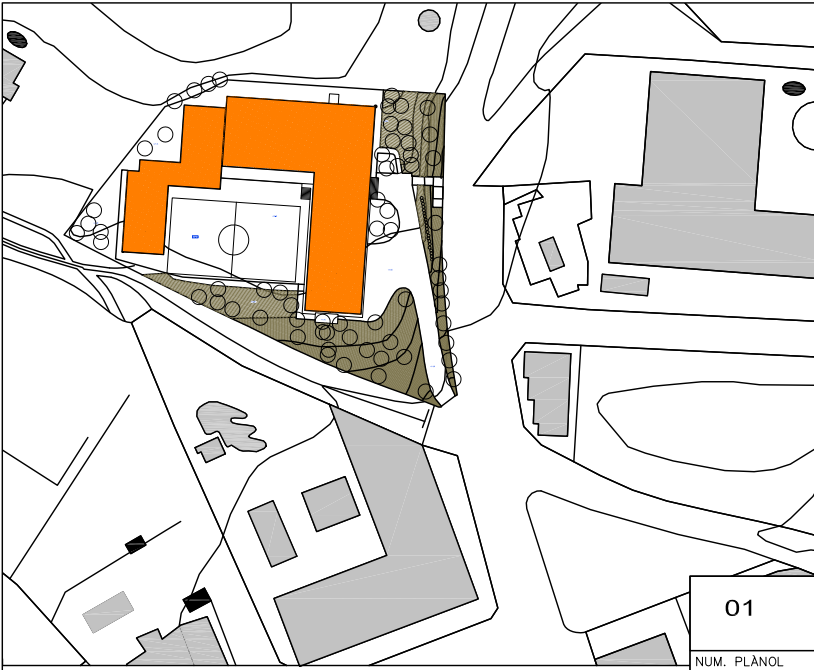


CARTELL INFORMATIVA ACTUACIÓ 25x25cm
ORIGINAL INCLÒS ALS ANNEXES A LA MEMÒRIA

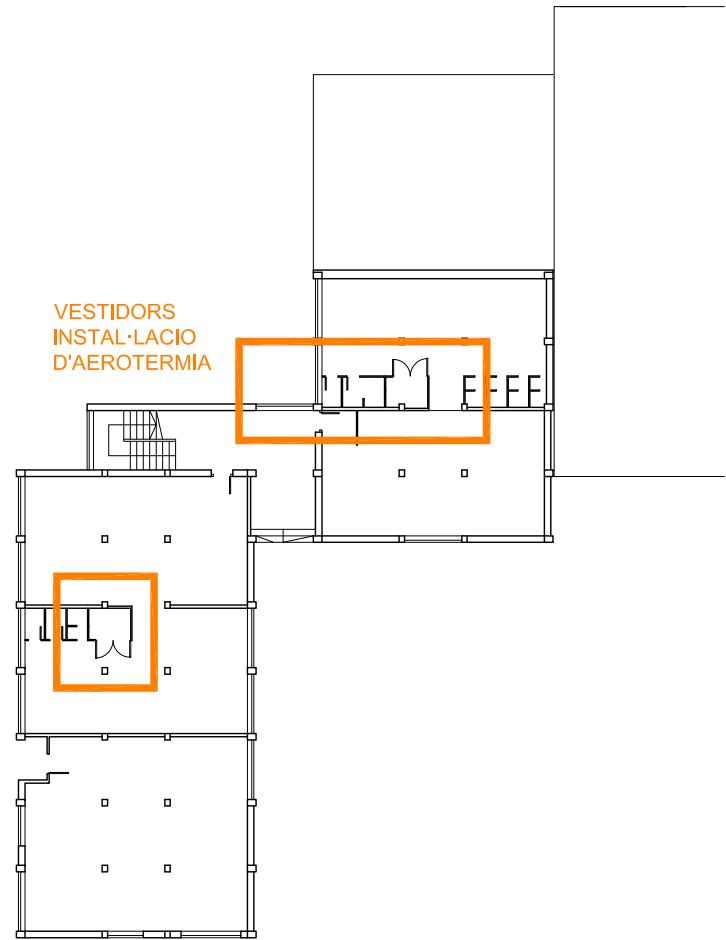


PLANTA SEMISOTERRANI

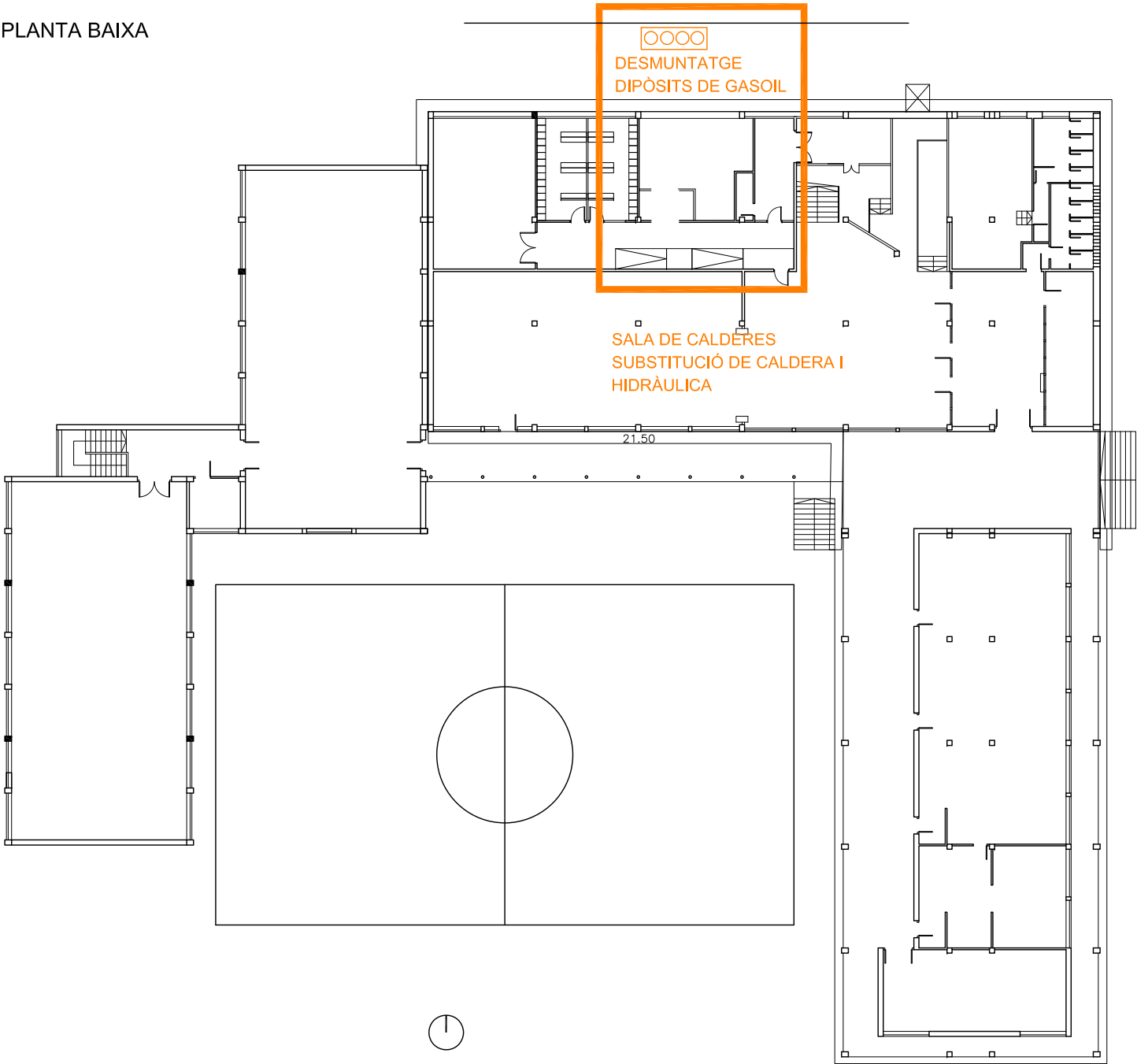
EMPLAÇAMENT



PLANTA SEMISOTERRANI



PLANTA BAIXA



MILLORA DEL SISTEMA DE CALEFACCIÓ I ACS

EL CENTRE DISPOSA ACTUALMENT D'UNA CALDERA ATMOSFÈRICA DE GASOIL AMB MÉS DE QUATRE DÈCADES D'ANTIGUITAT. ES PROPOSA LA SEVA SUBSTITUCIÓ PER DUES CALDERES DE CONDENSACIÓ A GAS, AMB L'OBJECTIU DE REDUIR CONSUM ENERGÈTIC. L'ACTUACIÓ CONTEMPLA UNA AMPLIACIÓ DE L'ESCOMESA DE GAS I LA INSTAL·LACIÓ D'UN RAMAL ESPECÍFIC DES DE L'ESCOMESA A LA SALA DE CALDERES. TAMBÉ ES PREVEU LA RENOVACIÓ DEL SISTEMA DE BOMBES DELS CIRCUITS HIDRÀULICS, AIXÍ COM ALTRES ELEMENT DE LA INSTAL·LACIÓ CENTRAL DE CALEFACCIÓ. EL CENTRE DISPOSA D'UNS TERMO-ACUMULADORS ELÈCTRICS PER ACS ALS VESTUARIS. ES PROPOSA LA SEVA SUBSTITUCIÓ PER AEROTÈRMIA.

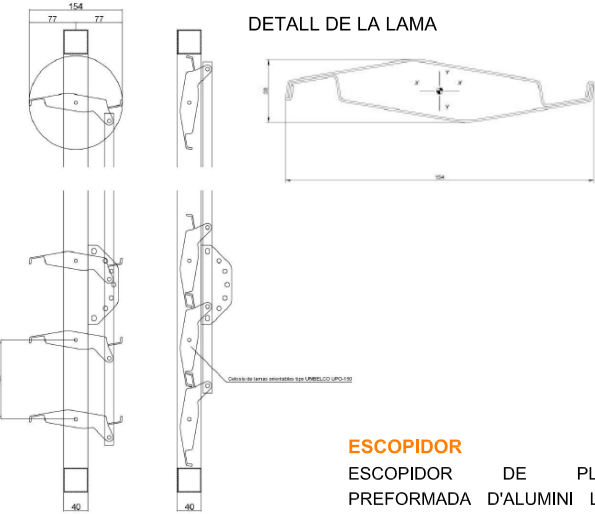
EN RESUM, LES ACTUACIONS QUE ES DURAN A TERME SON:

- S'ACTUALITZA AMB UNA RENOVACIÓ TOTAL LA SALA DE CALDERES I ELS SEU EQUIPAMENT INTERIOR
- CONVERSIÓ DE CALDERA DE GASOIL A SISTEMA DE CALDERES A GAS
- REVISIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ EXISTENT DE CALEFACCIÓ, NETEJA DE CIRCUITS I REPARACIONS
- INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA MITJANÇANT BOMBA DE CALOR AEROTÈRMICA EN ELS VESTUARIS DEL CENTRE

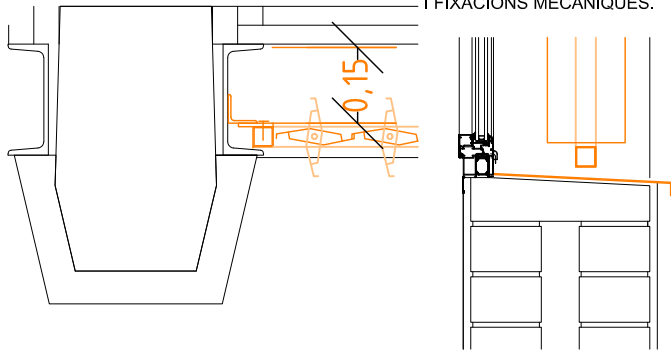




GELOSIA D'ALUMINI LACAT AMB LAMEL·LA ORIENTABLE VERTICAL TIPUS UPO-150 D'UMBELCO O EQUIVALENT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 5800X2090 MM, AMB UN GRUIX DE LA PARET DE LA LAMA DE 0,8-1mm, AMB PIVOTS D'ALUMINI, AMB ACCIONAMENT MANUAL, INCLOSA DOBLE CREMONA I MECANISME PER ELEVAR LA COTA D'ACCIONAMENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA, AMB BASTIDOR DE 40X40MM, INCLOSES FIXACIONS A PARET DE TANCAMENT DE SUPORT, COL·LOCADA.



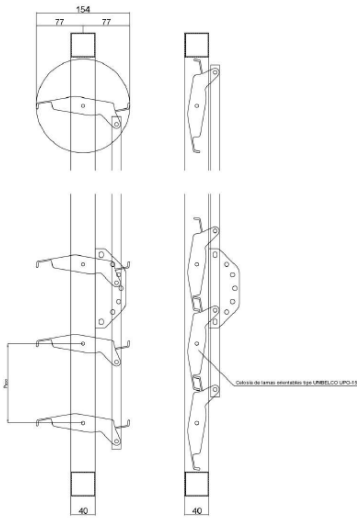
ESCOPIDOR
ESCOPIDOR DE PLANXA PREFORMADA D'ALUMINI LACAT DE 2 MM DE GRUIX, DE400 MM DE DESENVOLUPAMENT, AMB 2 PLECS, COL·LOCAT AMB ADHESIU I FIXACIONS MECÀNIQUES.



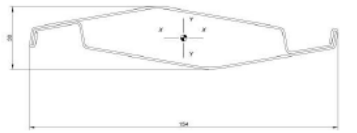
POSICIÓ I FIXACIÓ GELOSIA



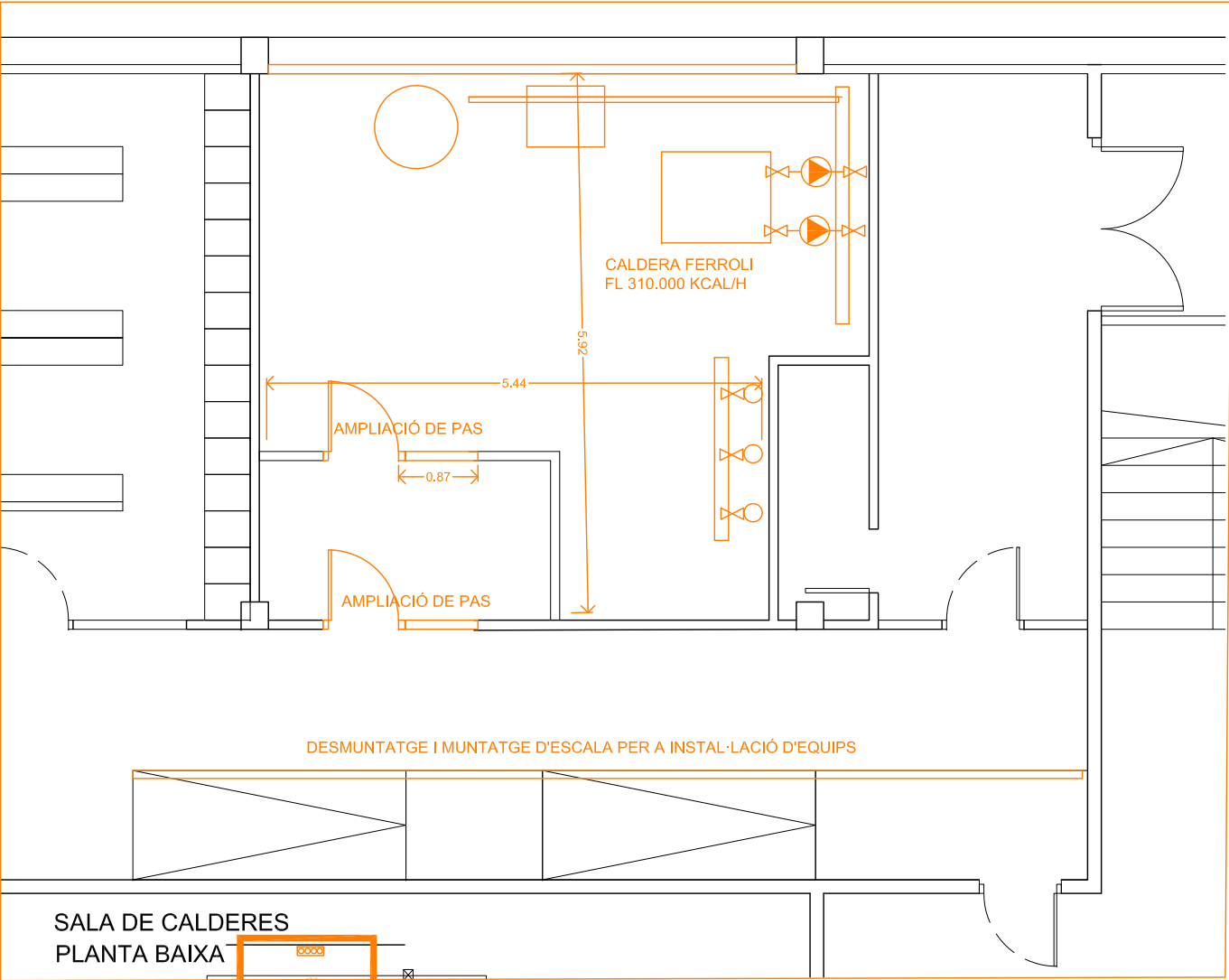
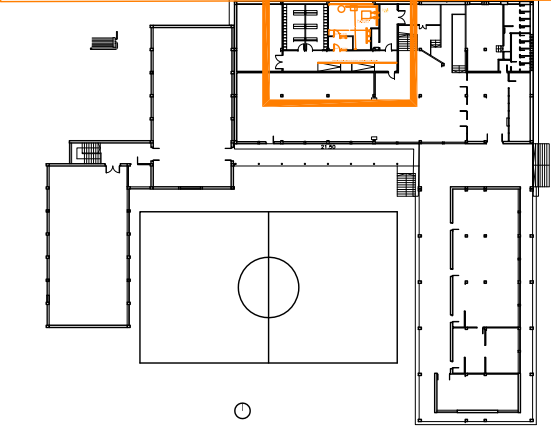
GELOSIA D'ALUMINI LACAT AMB LAMEL·LA ORIENTABLE VERTICAL TIPUS UPO-150 D'UMBELCO O EQUIVALENT, PER A UN BUIT D'OBRA DE 5800X2090 MM, AMB PIVOTS D'ALUMINI, AMB ACCIONAMENT MANUAL, INCLOSA DOBLE CREMONA I MECANISME PER ELEVAR LA COTA D'ACCIONAMENT FINS A L'ALÇADA REQUERIDA, AMB BASTIDOR DE 40X40MM, INCLOSES FIXACIONS A PARET DE TANCAMENT DE SUPORT, COL·LOCADA.



OBERTURA/TANCAMENT DE LES LAMES
DETALL DE LA LAMA



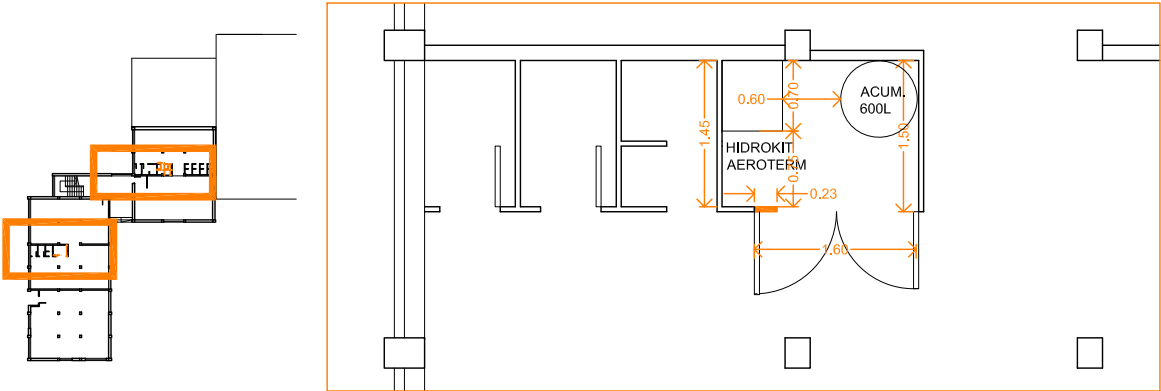
03
NUM. PLÀNOL CAPITOL
FULL.....DE.....



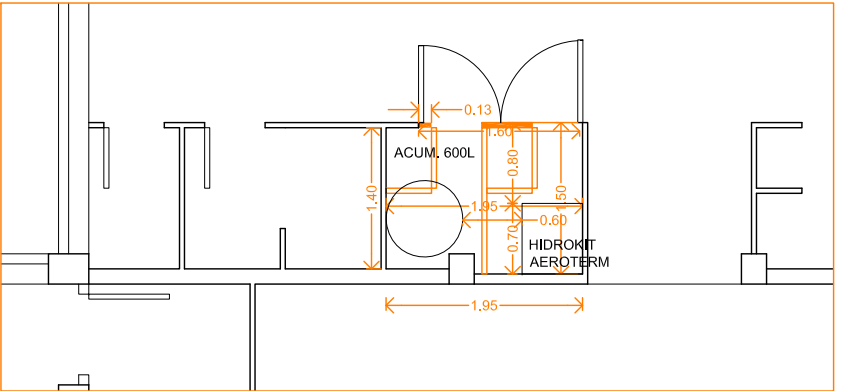
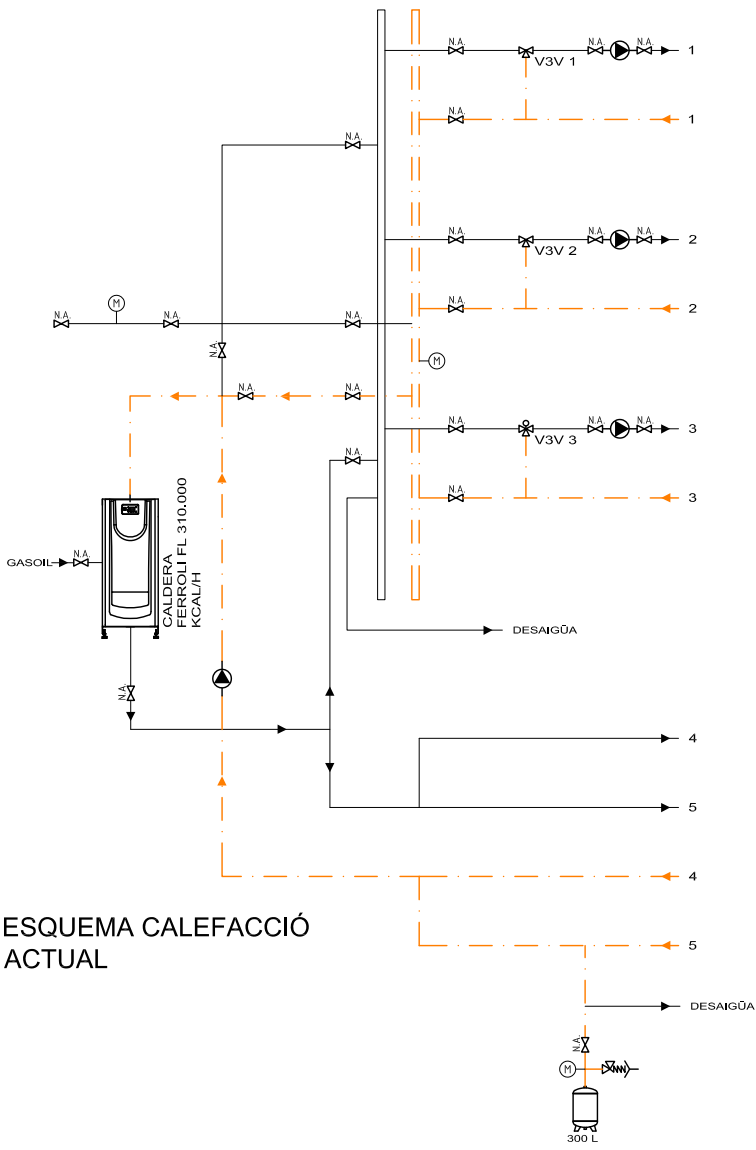
DESMUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ DE GASOIL I DELS DIPÒSITS EXISTENT, AMB MITJANS MECÀNICS I GRUA DE ELEVACIÓ CONTENIDOR. DESMONTATGE COMPLERT DE LA ESCOMESA, INCLOENT ELS DIPÒSITS, ELEMENTS ESTRUCTURALS, ELEMENTS DE PROTECCIÓ I TOT ELEMENT DE LA INSTAL·LACIÓ DE GASOIL. TOTALMENT DESMONTAT I NETEJAT.

DESMUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ ACS PER ALS VESTIDORS EXISTENT, AMB MITJANS MANUAIS, MECÀNICS I CONTENIDOR. DESMONTATGE COMPLERT DELS 4 ACUMULADORS D'ACS, ELEMENTS DE PROTECCIÓ I TOT ELEMENT DE LA INSTAL·LACIÓ. DESMUNTATGE DE LA SALA DE CALDERES, AMB MITJANS, MANUAIS, MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. DESMONTATGE COMPLERT DE LA SALA DE CALDERES, INCLOUENT LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS DE CALEFACCIÓ, ELECTRICITAT, QUADRE ELÈCTRIC, BOMBES DE CIRCULACIÓ, PCI, BANCADDES, I QUALEVOL INSTAL·LACIÓ QUE AFECTI A LA INTERVENCIÓ PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA SALA DE CALDERES TOTALMENT DESMONTAT I NETEJAT.

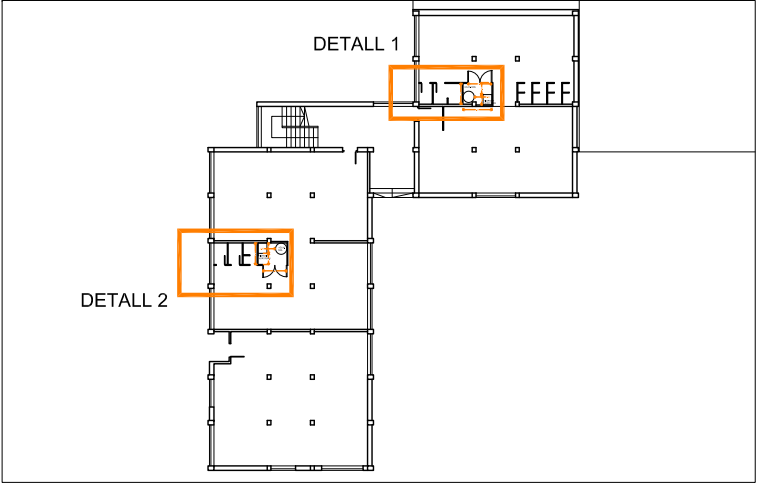
PLANTA SEMISOTERRANI VESTIDORS



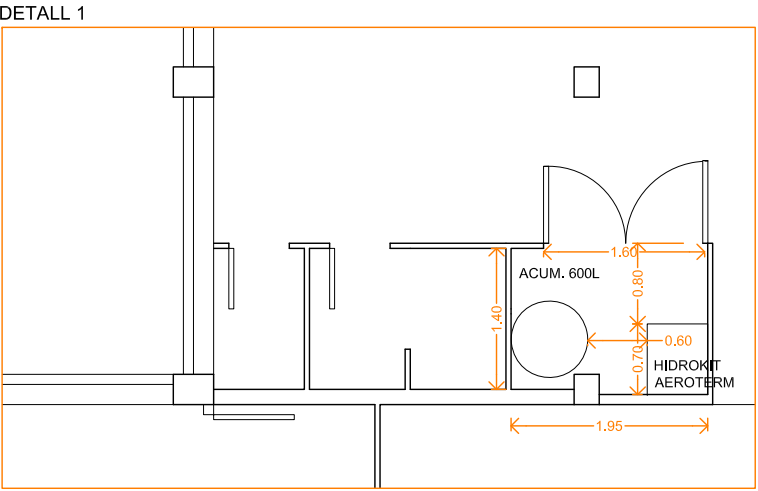
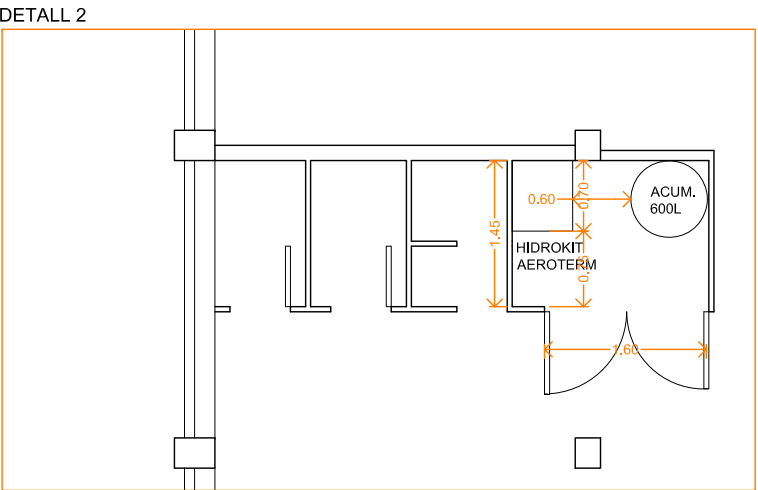
DESMUNTATGE DE LA INSTAL·LACIÓ DE PRODUCCIÓ ACS PER ALS VESTIDORS EXISTENT, AMB MITJANS MANUAIS, MECÀNICS I CONTENIDOR. DESMONTATGE COMPLERT DELS 4 ACUMULADORS D'ACS, ELEMENTS DE PROTECCIÓ I TOT ELEMENT DE LA INSTAL·LACIÓ. DESMUNTATGE DE LA SALA DE CALDERES, AMB MITJANS, MANUAIS, MECÀNICS I CÀRREGA SOBRE CAMIÓ O CONTENIDOR. DESMONTATGE COMPLERT DE LA SALA DE CALDERES, INCLOUENT LES INSTAL·LACIONS EXISTENTS DE CALEFACCIÓ, ELECTRICITAT, QUADRE ELÈCTRIC, BOMBES DE CIRCULACIÓ, PCI, BANCADDES, I QUALEVOL INSTAL·LACIÓ QUE AFECTI A LA INTERVENCIÓ PER LA SUBSTITUCIÓ DE LA SALA DE CALDERES TOTALMENT DESMONTAT I NETEJAT.



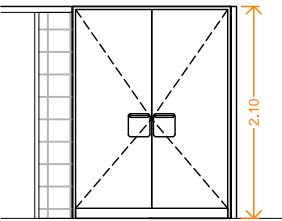
VESTIDORS
UBICACIÓ DELS ELEMENTS DE LA INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA



ES PREVEU L'ADEQUACIÓ DE DOS ESPAIS PER UBICAR L'EQUIP INTERIOR DE LA INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA, QUE TÉ COM A ELEMENTS PRINCIPALS UNA UNITAT HIDROKIT I UN ACUMULADOR D'AIGUA CALENTA DE 600 L. EN UN DELS VESTIDOR S'UTILITZA L'ESPAI A ON ACTUALMENT ESTAN ELS ACUMULADORS ELÈCTRICS. EN L'ALTRA VESTIDOR S'OCUPA DOS ESPAIS DE DUTXES QUE S'UNEIXEN.

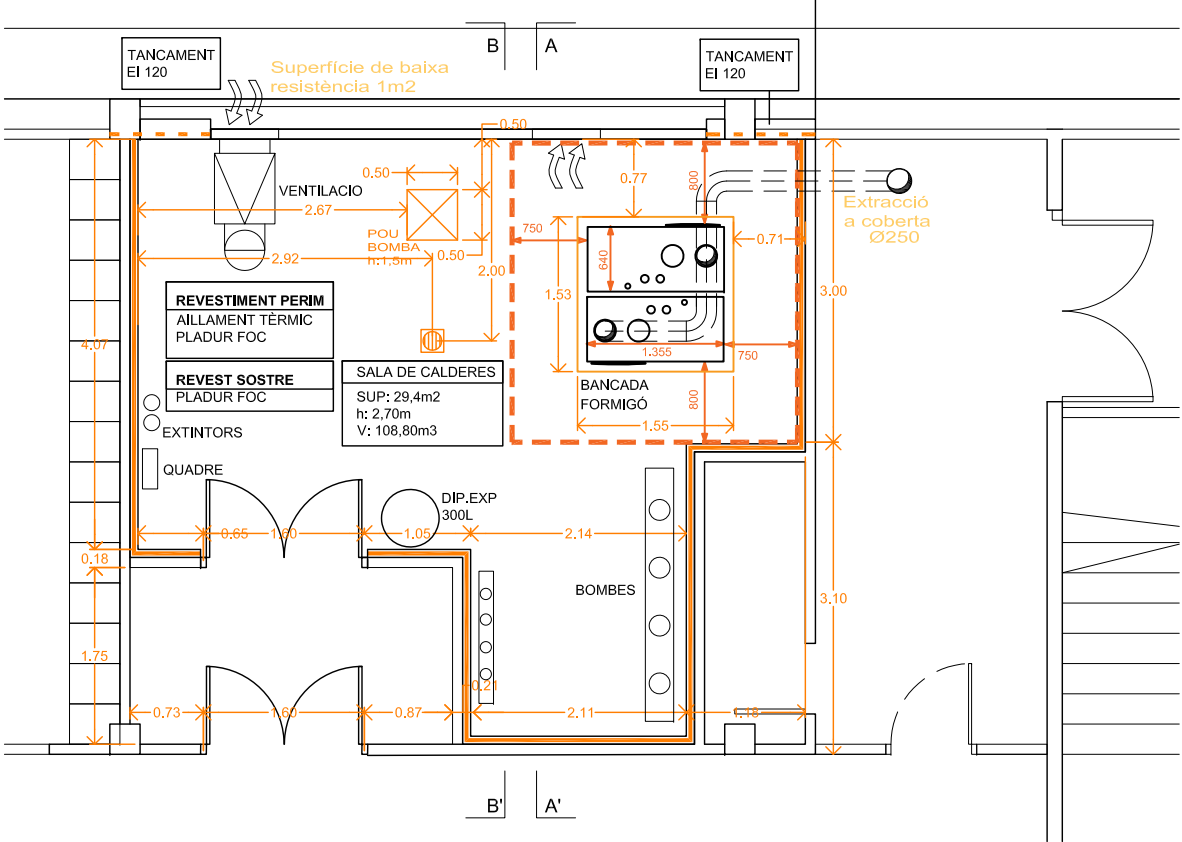


ES CONTEMPLA AMPLIAR LES PORTES FINS A UNA AMPLADA DE 160 CM, E INSTAL·LANTS DUES FULLES BATENTS DE 40 MM DE GRUIX, 80 D'AMPLÀRIA I 210 CM ALÇÀRIA CADA UNA, DE CARES LLISES DE TAULER DE FUSTA DE DENSITAT MITJANA DE 8MM DE GRUIX, CANTELLS EMMARCATS AMB MDF I ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA, AMB ACABAT XAPAT AMB HPL. ES CONTEMPLA IGUALMENT LA REPOSICIÓ DE L'ENRAJOLAT DE PARETS I PAVIMENTS DE LES ZONES AFECTADES I EL PINTAT.

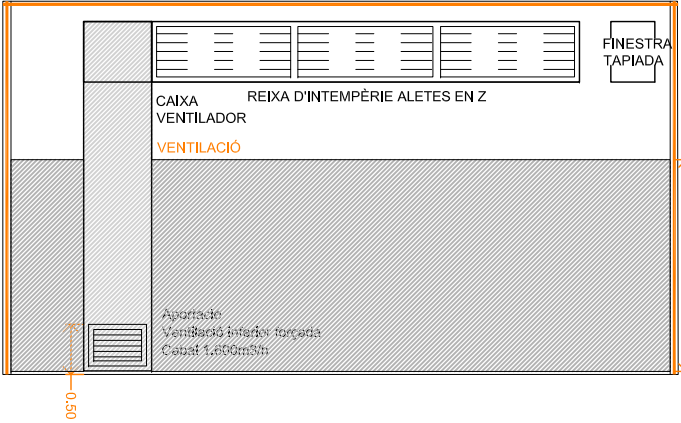


ALÇAT

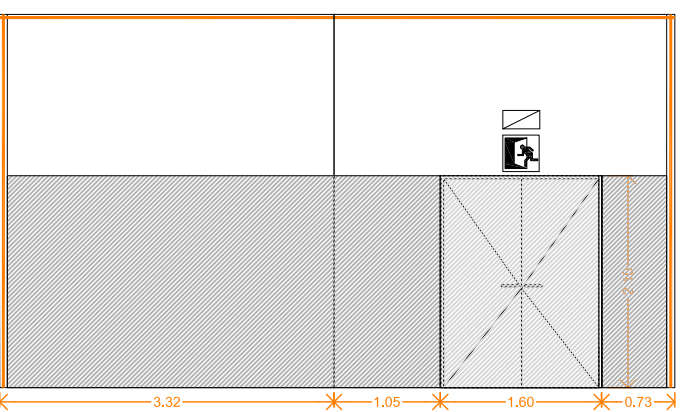
SALA DE CALDERES



ALÇAT FAÇANA



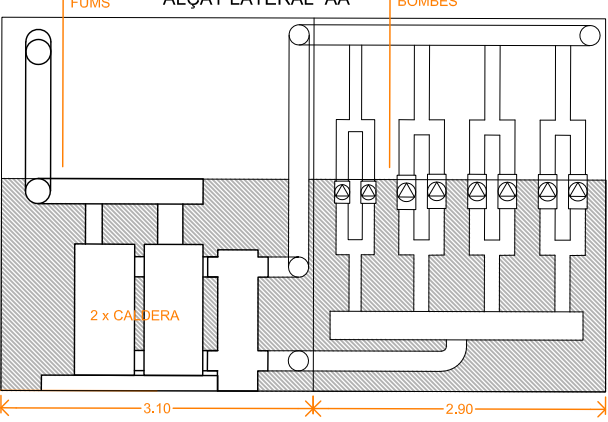
ALÇAT ENTRADA



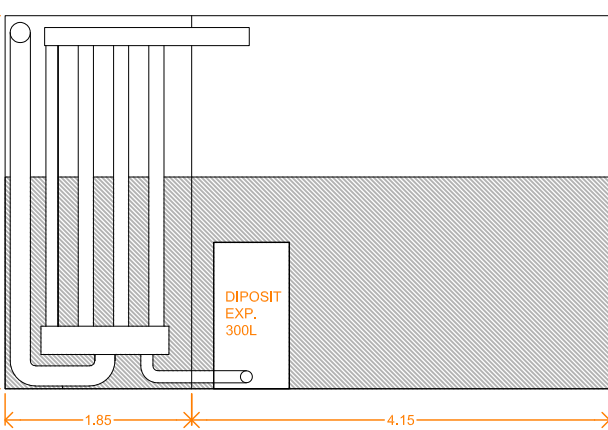
PORTES

PORTA TALLAFOCS METÀL·LICA, EI2-C 30, DE DUES FULLES BATENTS, PER A UNA LLUM DE 160X210 CM, SOBRE BASTIMENT DE PERFILS DE XAPA D'ACER PLEGADA I LACADA, AJUSTABLE A GRUIXOS D'OBRA ENTRE 76 A 130 MM.

EXTRACCIÓ FUMS ALÇAT LATERAL AA'



ALÇAT LATERAL BB'



SOSTRE
CEL RAS CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT RESISTENT AL FOC (F) I GRUIX 15 MM, ENTRAMAT D'ACER GALVANITZAT FORMAT PER PERFILS PRINCIPALS COL·LOCATS CADA 1000 MM I PERFILS SECUNDARIS COL·LOCATS CADA 600 MM FIXATS AL SOSTRE MITJANÇANT VARETA DE SUSPENSIO CADA 1,2 M. ACABAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

REVESTIMENT PERIMETRE VERTICAL

EXTRADOSSAT DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT FORMAT PER ESTRUCTURA AUTOPORTANT ARRIOSTRADA NORMAL AMB PERFILERIA DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT, AMB UN GRUIX TOTAL DE L'EXTRADOSSAT DE 95 MM, MUNTANTS CADA 400 MM DE 70 MM D'AMPLÀRIA I CANALS DE 70 MM D'AMPLÀRIA, AMB 2 PLAQUES TIPUS RESISTENT AL FOC (F) DE 12,5 MM DE GRUIX, FIXADES MECÀNICAMENT I AÏLLAMENT AMB PLAQUES DE LLANA MINERAL DE ROCA. ACABAT AMB PINTURA PLÀSTICA AMB ACABAT LLIS, AMB UNA CAPA SEGELLADORA I DUES D'ACABAT

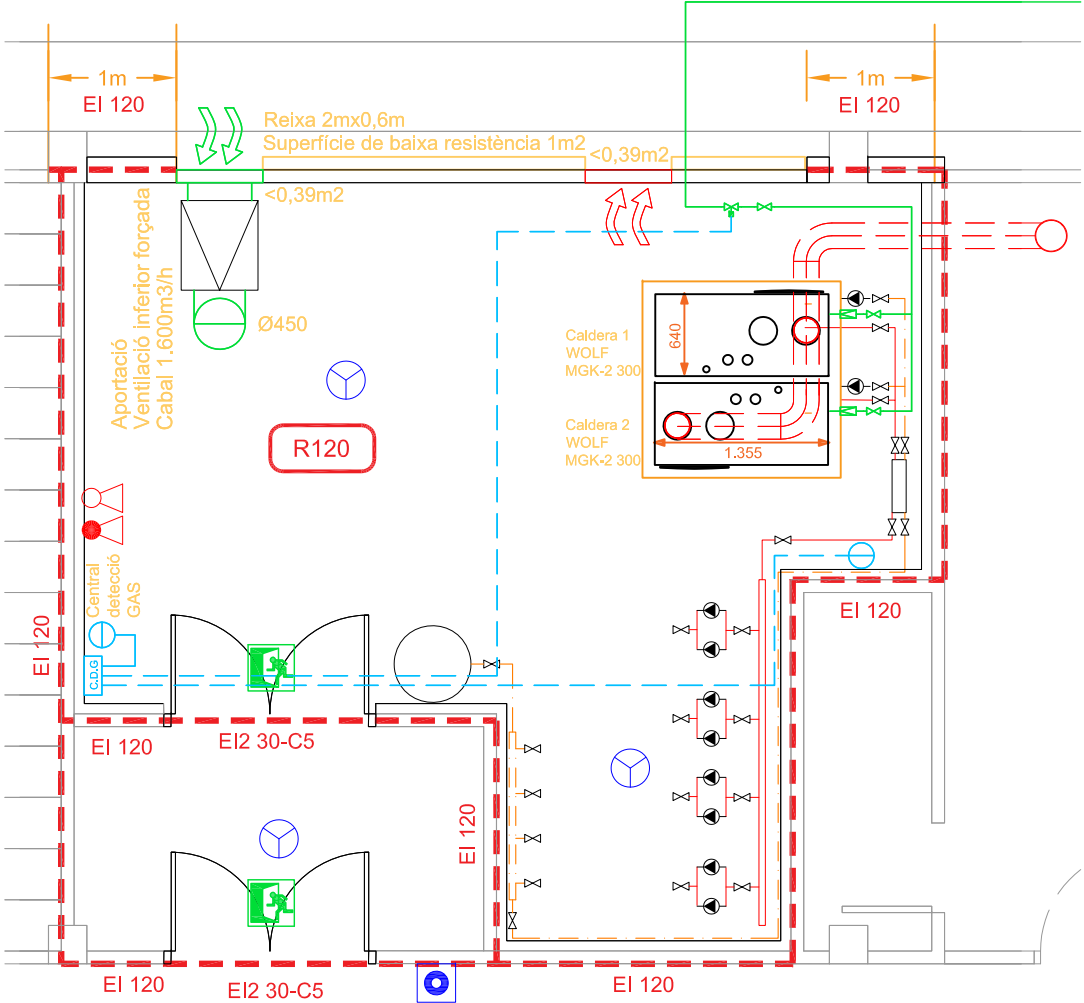
PAVIMENT

PAVIMENT CONTINU MULTICAPA DE RESINES, AMB 1 CAPA D'IMPRIMACIÓ, 1 CAPA BASE I 1 CAPA D'ACABAT, PRÈVI ANIVELLAMENT DEL SUPORT AMB PASTA AUTOANIVELLANT DE CIMENT TIPUS CT-C30-F7-A12 SEGONS UNE-EN 13813. SÒCOL DE PLANXA D'ACER GALVANITZAT PLEGADA, D'1,4 MM DE GRUIX, I DESENVOLUPAMENT 9 CM, COL·LOCAT AMB TACS D'EXPANSIÓ I CARGOLS

BANCADA PER CALDERES

BANCADA DE 15 CM DE GRUIX DE FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL DE RESISTÈNCIA A COMPRESSIÓ 15 N/MM2, CONSISTÈNCIA TOVA I GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, HNE-15/B/20, ABOCAT AMB TRANSPORT INTERIOR MECÀNIC

INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ I PCI
COORDINACIÓ INSTAL·LACIONS



SEGURETAT D'INCENDIS

LA SALA DE CALDERES ÉS CONSIDERADA LOCAL DE RISC MITJÀ SEGONS EL CTE (TABLA 2.1 CLASIFICACIÓN DE LOS LOCALES Y ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADOS EN EDIFICIOS) PER TRACTAR-SE D'UNA SALA DE CALDERES AMB POTÈNCIA ÚTIL NOMINAL DE 600KW.

SEGONS LA TAULA 2.2 (TABLA 2.2 CONDICIONES DE LAS ZONAS DE RIESGO ESPECIAL INTEGRADAS EN EDIFICIOS):
RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA R120
RESISTÈNCIA AL FOC DE PARETS I SOSTRES EI120
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA: SI
PORTES DE COMUNICACIÓ AMB LA RESTA DE L'EDIFICI: 2 X EI2 30-C5

A LA SALA DE CALDERES ES COL·LOCARAN SISTEMES DE DETECCIÓ I TALL TAL COM ES INDICAT A LA NORMA UNE 61 601. ELS DETECTORS COMPLIRAN AMB L'INDICAT A LA NORMA UNE-EN 50194 I 50244

ES MUNTARÀ UN DETECTOR CADA 25 M2/ DE LOCAL, AMB UN MÍNIM DE DOS, UBICATS A PROXIMITAT DELS APARELLS ALIMENTATS PER GAS I A LES ZONES ON HI HAGI SOSPITA DE POSSIBILITAT D'ACUMULACIÓ DE GAS. ES MUNTARAN A UNA DISTÀNCIA MÀXIMA DE 50 CM DELS SOSTRE.

ES RENOVARAN ELS DETECTORS D'INCENDIS DE LA SALA DE CALDERES I S'EQUIPARÀ AMB UN EXTINTOR DE POLS POLIVALENT DE 6 KG AMB EFICIÈNCIA MÍNIMA 21A-113B I AMB UN EXTINTOR DE CO/2 DE 5 KG AMB UNA EFICIÈNCIA MÍNIMA 89B.

SALA DE MÀQUINES

ES CONSIDERA SALA DE MÀQUINES AL LOCAL TÈCNIC ON S'UBIQUEN ELS EQUIPS DE PRODUCCIÓ DE FRED I CALOR AMB POTÈNCIA SUPERIOR A 70 KW. AQUEST LOCAL HAURÀ DE COMPLIR AMB LES CONDICIONS ESTABLERTES A LA SECCIÓ SI-1 DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ:

- EL SEU ACCÉS NO ES REALITZARÀ A TRAVÉS D'UNA OBERTURA AL TERRA O SOSTRE.
- LES PORTES TINDRAN UNA PERMEABILITAT NO MAJORS A 1/(S·M2/) SOTA UNA PRESSIÓ DIFERENCIAL DE 100 PA.
- LES DIMENSIONS DE LA PORTA SERAN SUFICIENTS PER PERMETRE EL MOVIMENT DELS EQUIPS QUE HAGIN DE SER REPARATS O SUBSTITUÏTS.
- LA PORTA HA DE SER PROVEÏDA AMB TANCADURA DE FÀCIL APERTURA DES DE L'INTERIOR, TOT I HAVER ESTAT TANCADA DES DE L'EXTERIOR.
- A L'EXTERIOR DE LA PORTA S'HI COL·LOCARÀ UN CARTELL AMB LA INSCRIPCIÓ: "SALA DE MÀQUINES. PROHIBIDA L'ENTRADA A TOTA PERSONA ALIENA AL SERVEI".
- NO ES PERMET CAP TOMA DE VENTILACIÓ QUE COMUNIQUI AMB ALTRES LOCALS TANCATS.
- ELS TANCAMENTS DE LA SALA NO PERMETRAN FILTRACIONS D'HUMITATS.
- LA SALA DISPOSARÀ D'UN EFICACÇ SISTEMA DE DESAIGUA, EN AQUEST CAS PER BOMBEIG.
- EL QUADRE ELÈCTRIC QUEDARÀ UBICAT EN LA SALA, I L'INTERRUPTOR ESTARÀ UBICAT EN LES PROXIMITATS DE LA PORTA PRINCIPAL D'ACCÉS.
- EL NIVELL D'ENLLUMENAT DE LA SALA SERÀ DE, COM A MÍNIM 200 LUX AMB UNA UNIFORMITAT MITJA DE 0,5.
- LA SALA NO PODRÀ SER UTILITZADA PER ALTRES FINALITATS.
- ENTRE LA MAQUINARIA I ELS ELEMENTS QUE DELIMITIN LA SALA DE MÀQUINES S'HAN DE DEIXAR PASSOS I ACCESSOS LLIURES PER PERMETRE EL MOVIMENT D'EQUIPS, O PARTS D'ELLS, DES DE LA SALA CAP A L'EXTERIOR I VICEVERSA
- LA CONNEXIÓ ENTRE GENERADORS DE CALOR I XEMENEIES HA DE SER PERFECTAMENT ACCESSIBLE
- EN L'INTERIOR DE LA SALA DE MÀQUINES FIGURARAN, VISIBLES I DEGUDAMENT PROTEGIDES LES INDICACIONS SEGÜENTS:

- INSTRUCCIONS PER EFECTUAR L'ATURADA DE LA INSTAL·LACIÓ, AMB SENYAL D'ALARMA D'URGÈNCIA I DE TALL RÀPID.
- EL NOM, DIRECCIÓ I NÚMERO DE TELÈFON DE LA PERSONA O ENTITAT ENCARREGADA DEL MANTENIMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.
- LA DIRECCIÓ I NÚMERO DE TELÈFON DEL SERVEI DE BOMBERS MÉS PRÒXIM, I DEL RESPONSABLE DE L'EDIFICI.
- INDICACIÓ DELS LLOCS D'EXTINCIÓ I EXTINTORS PROPERS
- PLÀNOL AMB L'ESQUEMA D'INSTAL·LACIÓ.

PER ALTRE COSTAT, AL DISPOSAR DE GENERADORS DE CALOR A GAS, LA SALA DE MÀQUINES DISPOSA D'UNA PARET DEL RECINTE DE, COM A MÍNIM UN METRE QUADRAT, DE BAIXA RESISTÈNCIA MECÀNICA, EN COMUNICACIÓ DIRECTA A UNA ZONA EXTERIOR O PATI DESCOBERT DE DIMENSIONS MÍNIMES 2X2M.

EL SISTEMA DE TALL DE SUBMINISTRAMENT DE GAS CONSISTIRÀ EN UNA VÀLVULA DE TALL AUTOMÀTICA DEL TIPUS TOT-RES INSTAL·LADA EN LA LÍNIA D'ALIMENTACIÓ DE GAS A LA SALA DE MÀQUINES I UBICADA EN L'EXTERIOR DE LA SALA. SERÀ DEL TIPUS TANCAT, ÉS A DIR, TALLARÀ EL PAS DEL GAS EN CAS DE FALL DE SUBMINISTRAMENT DE LA SEVA ENERGIA D'ACCIONAMENT.
EN EL CAS QUE EL SISTEMA DE DETECCIÓ HAGI ESTAT ACTIVAT PER QUALSEVOL CAUSA, LA REPOSICIÓ DEL SUBMINISTRAMENT DE GAS SERÀ SEMPRE MANUAL.

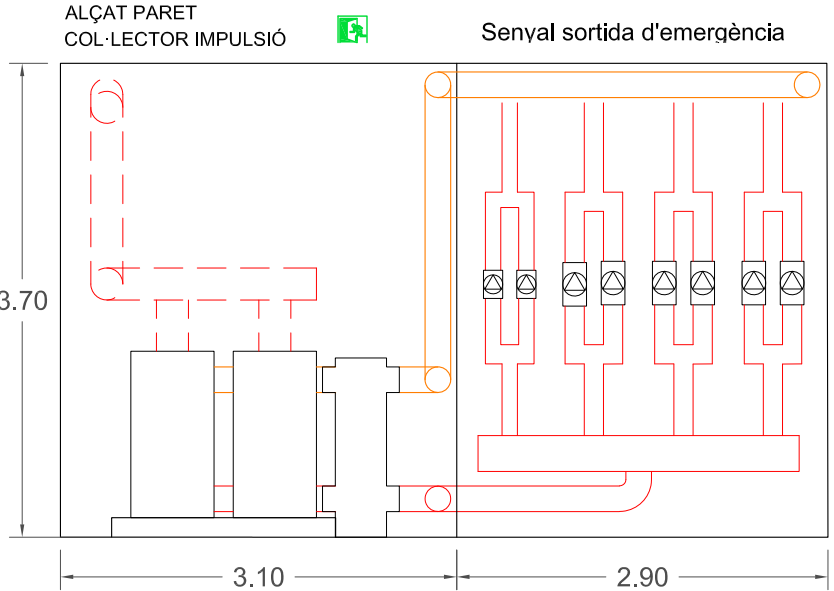
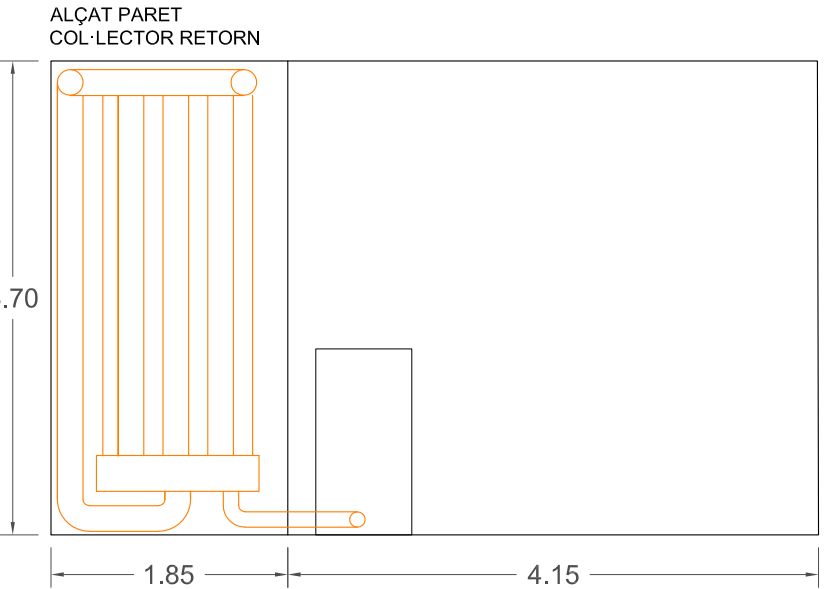
LA SALA DISPOSARÀ DE L'INTERRUPTOR GENERAL DEL QUADRE ELÈCTRIC EN L'EXTERIOR DE LA SALA, EN LES PROXIMITATS DE L'ACCÉS.

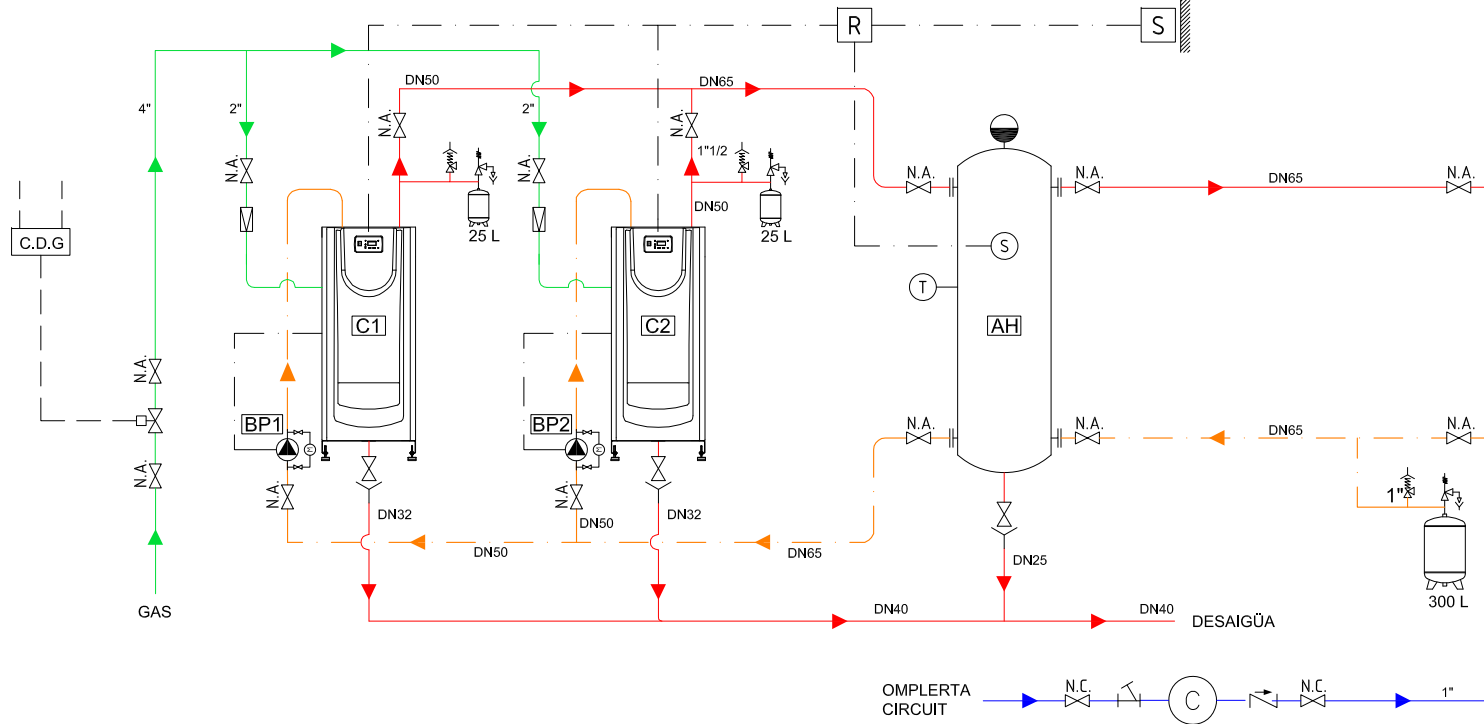
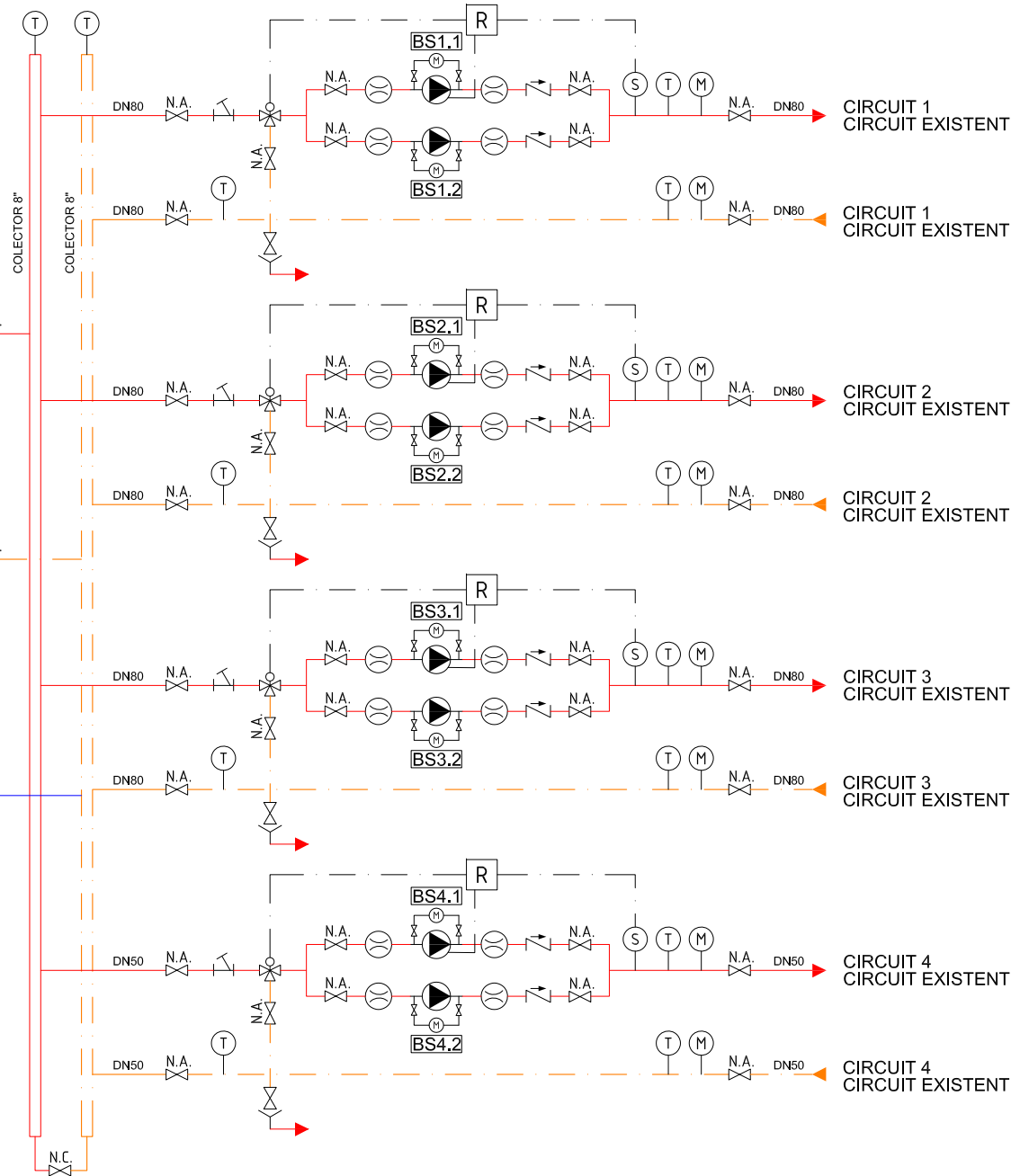
LA SALA DE MÀQUINES DISPOSA D'UNA ALÇADA DE 3,70 M, ALÇADA INFERIOR AL MÍNIM REQUERIT PER LA NORMATIVA.

LA VENTILACIÓ DE LA SALA DE MÀQUINES SERÀ PER OBERTURES I CONDUCTE A L'EXTERIOR. L'APORTACIÓ INFERIOR ES REALITZARÀ MITJANÇANT CONDUCTE AMB APORTACIÓ FORÇADA I L'APERTURA DE VENTILACIÓ SUPERIOR MITJANÇANT REIXA DIRECTA A L'EXTERIOR.

LLEGGENDA DE CALEFACCIÓ I PCI

- Caldera de condensació estanca
- Agulla hidràulica
- Dipòsit d'expansió
- Bomba recirculadora
- Vàlvula de tall
- Col·lector
- Circuit primari d'impulsió
- Circuit primari de retorn
- Canonada d'aigua freda
- Detector tèrmic d'incendis
- Polsador aturada de caldera
- Extintor pols ABC 21A-113B
- Extintor de CO2 21A-113B
- Senyal sortida d'emergència





C1 i C2. CALDERA DE PEU DE CONDENSACIÓ A GAS WOLF MODEL MGK-2 300 O EQUIVALENT. COMPTA AMB CREMADOR PREMIX, INTERCANVIADOR DE CALOR EN FOSA AL-SI: -POTÈNCIA NOMINAL (80°C-60°C) 275 KW - POTÈNCIA NOMINAL (50°C-60°C) 294 KW - POTÈNCIA MÍNIMA 46 KW - RENDIMENT ESTACIONAL FINS A 110% - RANG DE MODULACIÓ 17%-100% - PRESSIÓ DE TREBALL FINS A 6 BAR REGULACIÓ PER SENYAL 0-10V DE SÈRIE PER A FUNCIONAMENT EN FUNCIO DE POTÈNCIA O TEMPERATURA. SENYAL DE SORTIDA 0-10V PER A CONTROL DE BOMBA DE CALDERA O INDICACIÓ A SISTEMA DE CONTROL SUPERIOR DE L'ESTAT DE REVOLUCIONS DEL VENTILADOR. CONTROL DE BOMBA PROPORCIONAL, A PUNT FIX O PER SALT TÈRMIC PER A MÀXIM APROFITAMENT DE LA CONDENSACIÓ. POSSIBILITAT DE FUNCIONAMENT AMB SONDA EXTERIOR (ACCESSORI) PER A DESCENS PROGRESSIU DE LA TEMPERATURA DE IMPULSIÓ EN FUNCIO DE TEMPERATURA EXTERIOR. REGULACIÓ WRS CONNECTABLE A ÀMPLIA GAMMA DE MÒDULS D'AMPLIACIÓ WOLF O EQUIVALENT MITJANÇANT CONNEXIÓ EBUS. COMPTA AMB SONDA DE FUMS AMB BLOQUEIG DE CALDERA EN CAS D'EXCÉS DE TEMPERATURA (PIRÒSTAT), PRESSOSTAT D'AIGUA, SONDA DE TEMPERATURA EN TORNADA I DUES SONDES DE TEMPERATURA EN CALDERA I IMPULSIÓ PER DETECCIÓ DE CABAL CIRCULANT (EFECTE FLUSOSTAT). INCLOU DE SÈRIE CLAPETA ANTIREVOC DE FUMS PER UN FUNCIONAMENT EN CASCADA SEGUR. MANTENIMENT SENZILL I RÀPID. CONNEXIÓ DE CALDERA A SORTIDA DE GASOS AMB PRESA PER ANÀLISI DE LA COMBUSTIÓ, DESGUÀS DE CONDENSATS INCLOSA AL VOLUM DE SUBMINISTRAMENT. DOS SIFONS PER CONDENSATS I TUBS D'UNIÓ DELS MATEIXOS INCLOSOS EN VOLUM DE SUBMINISTRAMENT. POSSIBILITAT DE FUNCIONAMENT EN SISTEMA ESTANC. 5 ANYS DE GARANTIA EN COS DE CALDERA.

AH. AGULLA HIDRÀULICA MODEL WST 250 DE WOLF O EQUIVALENT FINS A 45,0 M3/H. FABRICADA EN ACER AMB PRESES PER A CALDERA I CIRCUITS ALS LATERALS, CONNEXIÓ AMB BRIDES. ACOBLAMENT PER A SONDA DE TEMPERATURA A 3/4". BRIDA CEGA DE NETEJA AMB OPCIÓ A BRIDA AMB RETENIDOR DE MAGNETITA (ACCESSORI). CONNEXIÓ LATERAL DE 1" PER A ELIMINACIÓ DE LLOTS. SUPORTS TREPANTS PER A SUPORT, AGULLA HIDRÀULICA PER A MGK'S EN CASCADA, MODEL WST 250 DE 45,0 M3/H. FABRICADA EN ACER AMB PRESES PER A CALDERA I CIRCUITS ALS LATERALS CONNEXIÓ AMB BRIDES. ACOBLAMENT PER A SONDA DE TEMPERATURA EN 3/4". CONNEXIÓ LATERAL DE 1" PER ELIMINACIÓ DE LLOTS. SUPORTS PERFORATS PER SUPORT A TERRA. PRESSIÓ MÀX. 6 BAR. AÏLLAMENT AGULLA HIDRÀULICA WST 250 DE WOLF O EQUIVALENT, FABRICAT EN ESCUMA DE POLIURETÀ DE 60 MM DE GRUIX, TEMPERATURA D'IMPULSIÓ FINS A 100 °. TANCAMENTS DE ALUMINI INCLOSOS.

BP1 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT PRIMARI, DE 9,0 M3/H I 3,2 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 1 50-120 F O EQUIVALENT.

BP2 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT PRIMARI, DE 9,0 M3/H I 3,2 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 1 50-120 F O EQUIVALENT.

BS1.1 / BS1.2 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT SECUNDARI, DE 37,4 M3/H I 9,8 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 3 80-120 F O EQUIVALENT.

BS2.1 / BS2.2 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT SECUNDARI, DE 37,4 M3/H I 9,8 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 3 80-120 F O EQUIVALENT.

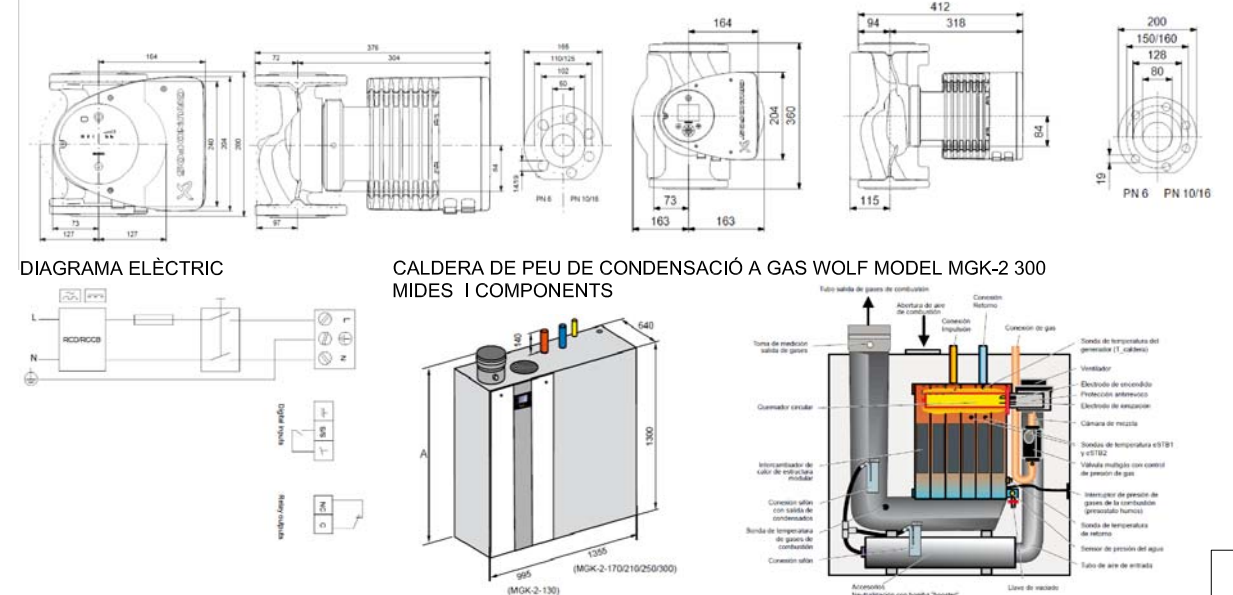
BS3.1 / BS3.2 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT SECUNDARI, DE 37,4 M3/H I 9,8 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 3 80-120 F O EQUIVALENT.

BS4.1 / BS4.2 - BOMBA RECIRCULADORA DE CIRCUIT SECUNDARI, DE 14,0 M3/H I 4,1 M.C.A. MARCA GRUNDFOS MODEL MAGNA 3 50-60 F O EQUIVALENT.

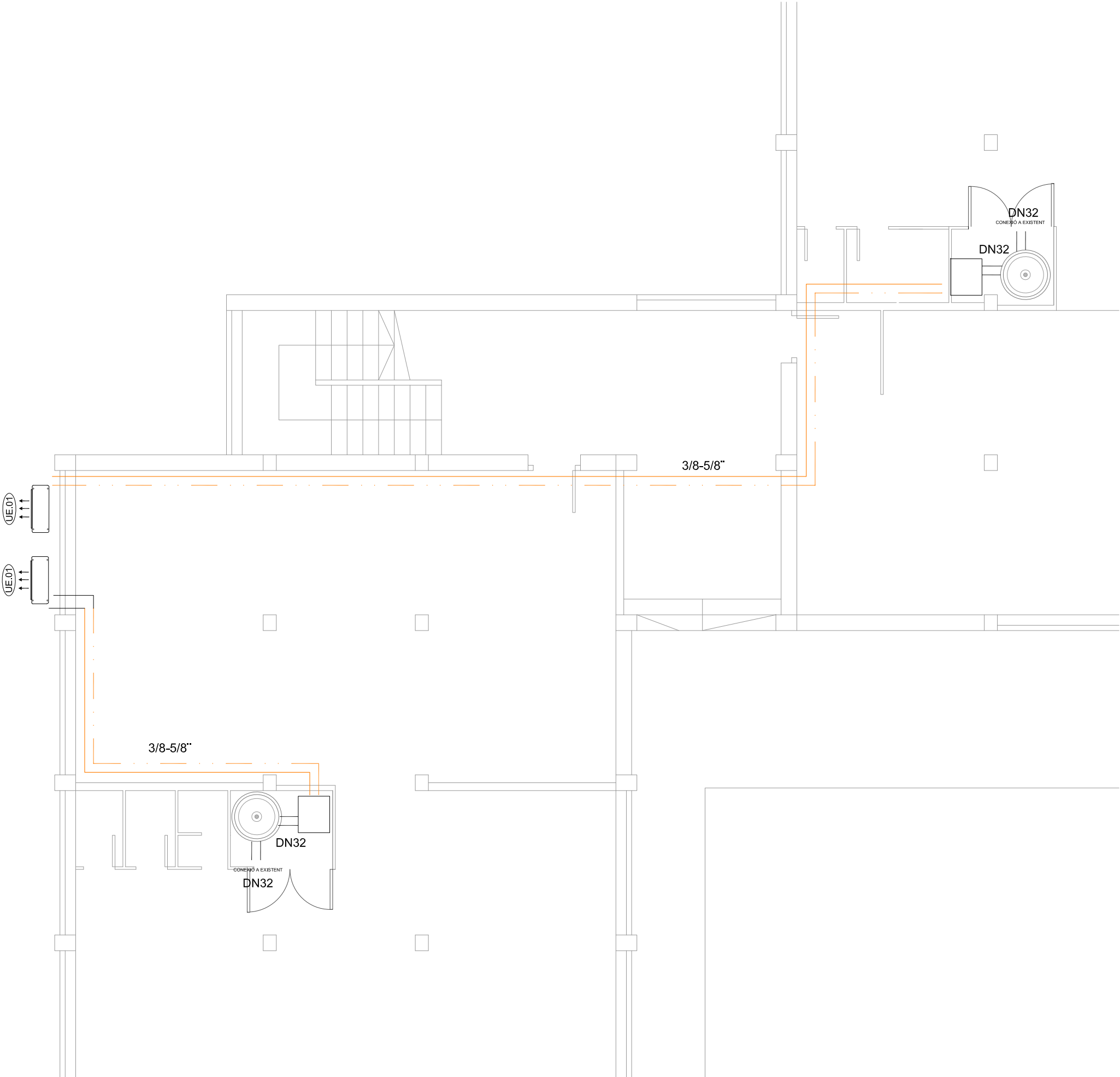
BOMBES RECIRCULADORES

GRUNDFOS MODEL MAGNA 1 50-120 F O EQUIVALENT.

GRUNDFOS MODEL MAGNA 3 80-120 F O EQUIVALENT.



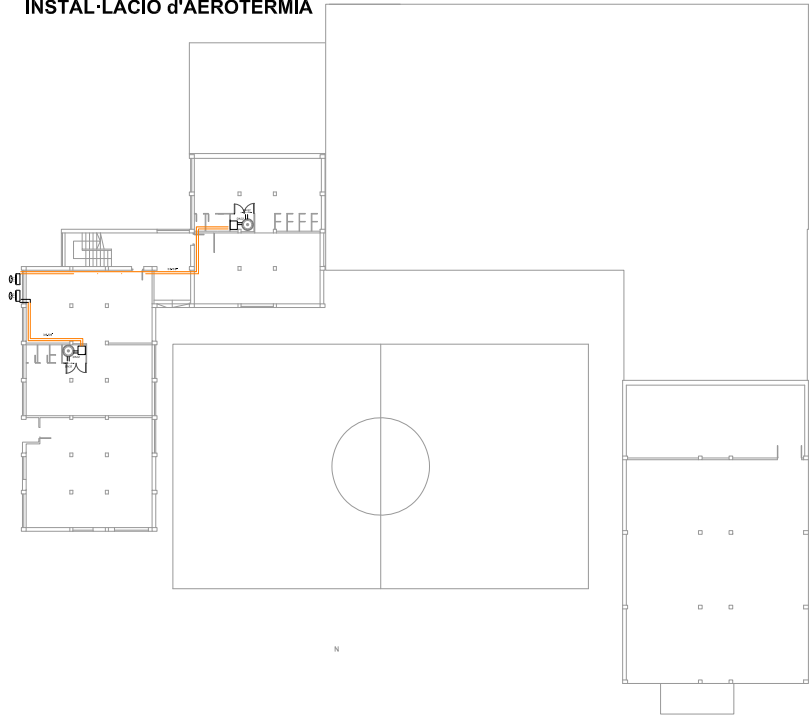
INSTAL·LACIÓ AEROTERMIA VESTUARIS

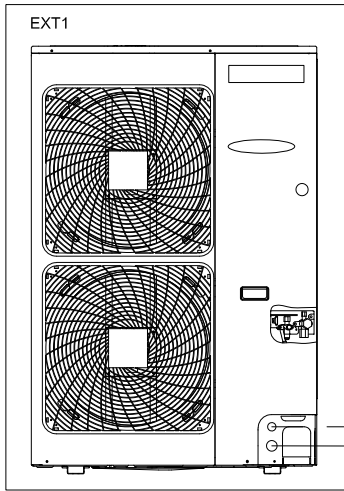


- LLEENDA DE CALEFACCIÓ I PCI
- Bomba recirculadora
 - Vàlvula de tall
 - Circuit ACS
 - Circuit gas refrigerant
 - Interacumulador amb serpentí
 - Hidrokit
 - Unitat exterior



PLANTA SEMI-SOTERRANI
INSTAL·LACIÓ d'AEROTERMIA





EXT1

UNITAT EXTERIOR D'INSTAL·LACIÓ D'AEROTÈRMIA TIPUS DAIKIN MODEL ERSQ016AV DEL SISTEMA ALTHERMA HT ALTA TEMPERATURA O EQUIVALENT, AMB POTÈNCIA CALORÍFICA DE 16 KW, PER MUNTATGE EN INTEMPÈRIE, COMPATIBLE AMB LA UNITAT INTERIOR EKHBRD016AAV1.

AMB LES SEGÜENTS CARACTERÍSTIQUES:

DIMENSIONS - UNITAT - FONS X ALT X AMPLE 320 X 1.345 X 900 MM

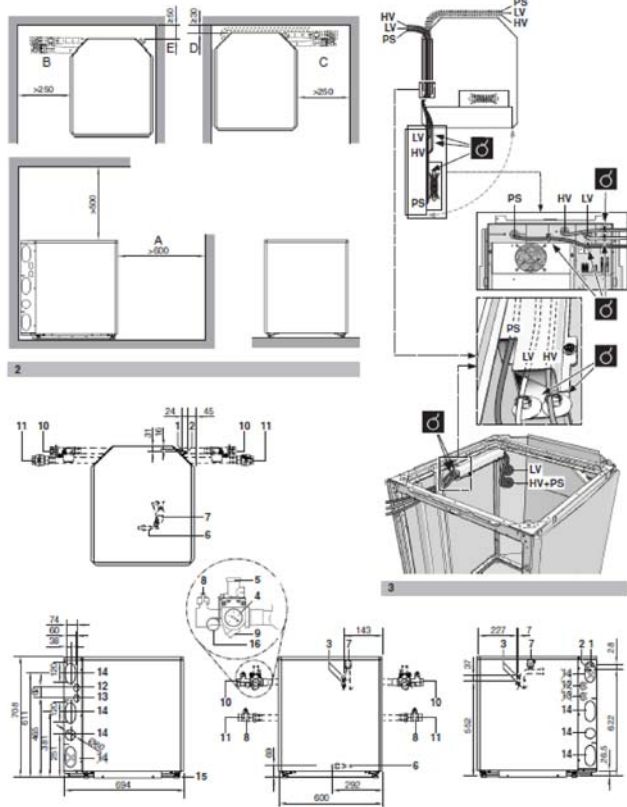
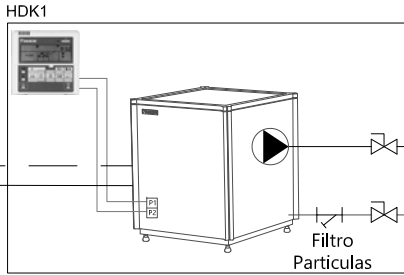
REFRIGERANT - TIPUS R-410A

NIVELL DE PRESSIÓ SONORA - CALEFACCIÓ - NOM. 55 DBA

ALIMENTACIÓ ELÈCTRICA - FREQUÈNCIA X FASE X TENSIO 50 X 1~ X 220-440 HZ X X V

EQUIPADA AMB REGULACIÓ ELECTRÒNICA, BOMBA CIRCULADORA, DIPÒSIT D'EXPANSIÓ I ELEMENTS DE SEGURETAT. COL·LOCADA I TOTALMENT INSTAL·LADA I PROVADA. INCLOU MITJANS D'ELEVACIÓ I TRANSPORT.

HIDROKIT. MIDES I COMPONENTS



HDK1

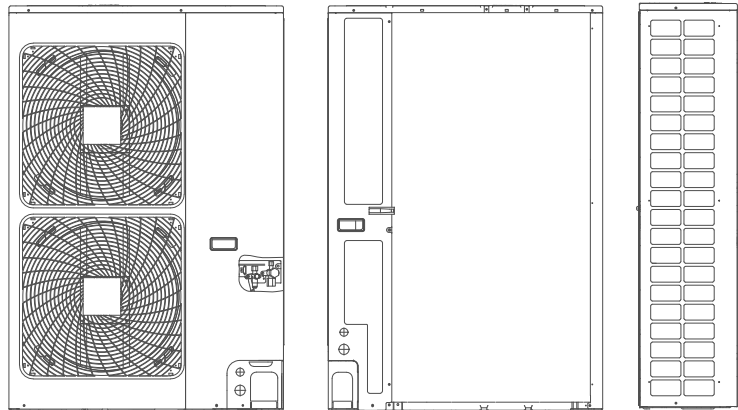
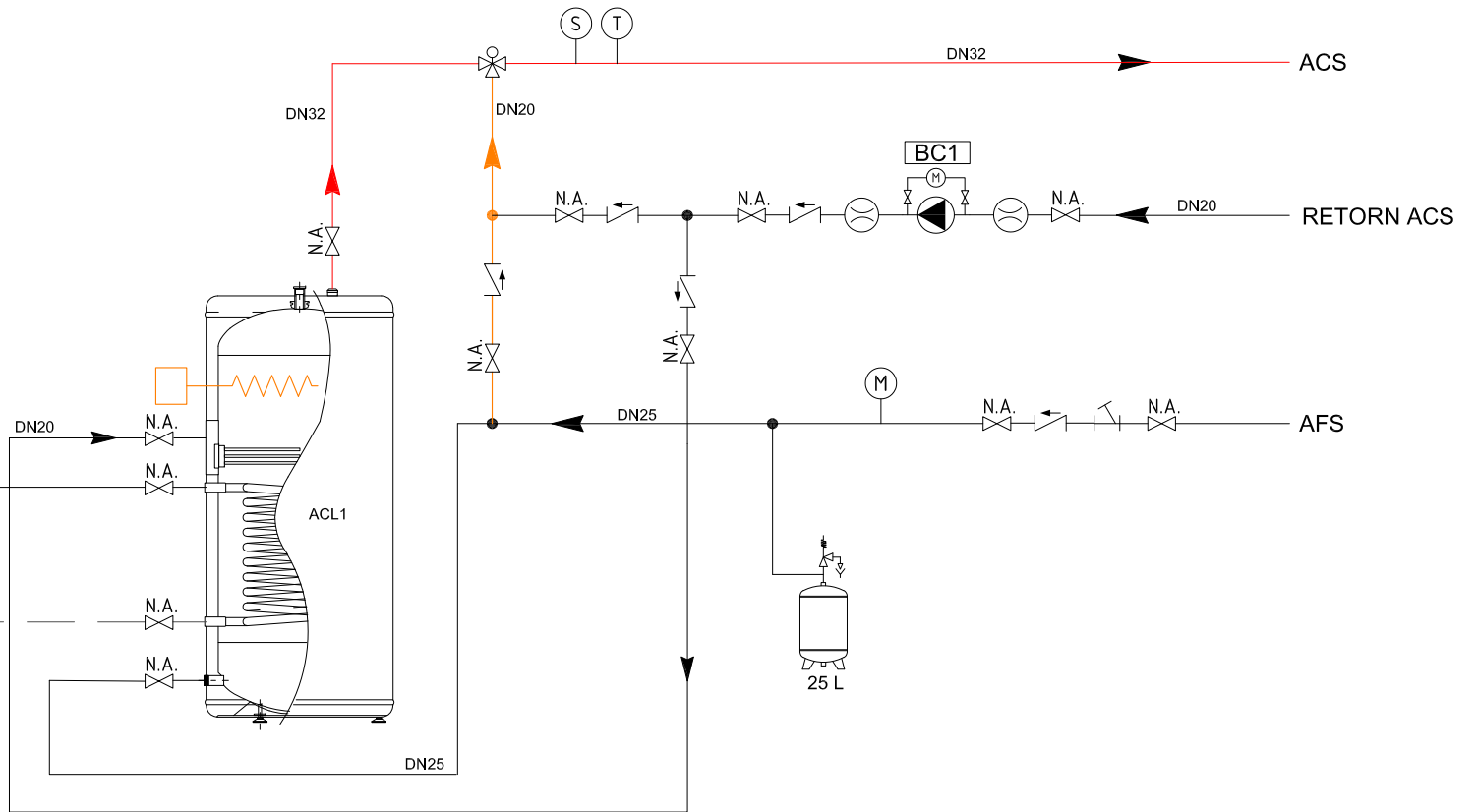
UNITAT INTERIOR HIDROKIT DAIKIN DEL SISTEMA DAIKIN ALTHERMA HT I DAIKIN ALTHERMA FLEX O EQUIVALENT, SISTEMA PARTIT BOMBA DE CALOR AEROTÈRMICA PER A CALEFACCIÓ I AIGUA CALENTA SANITÀRIA, MODEL EKHBRD016ADV17, COMPATIBLE AMB UNITATS EXTERIORS MARCA DAIKIN MODELS ERSQ016AAV1 I EMRQ-AAV1, AMB COMPRESSOR SCROLL (R134A) I INTERCANVIADOR DE CALOR DE PLAQUES, TRANSFERÈNCIA D'ENERGIA R410A-R134A. CAPACITAT CALORÍFICA NOMINAL 16.000 W I NIVELL SONOR EN CALEFACCIÓ 46 DBA (CONDICIONS MESURAMENT: AIGUA D'EVAPORACIÓ 55°C, AIGUA DE SORTIDA 65°C, DT=10°C). DIMENSIONS (ALXANXPR) 705X600X695 MM, PES 120 KG, I ALIMENTACIÓ MONOFÀSICA 1X220V + T. INCORPORA DEL COSTAT DE L'AIGUA, GOT D'EXPANSIÓ 12 LITRES, PURGADOR AUTOMÀTIC, BOMBA MODULANT DE CIRCULACIÓ (PER MANTENIR SALT TÈRMIC), VÀLVULA DE SOBREPRESSIÓ (SEGURETAT), FILTRE, SENSOR DE TEMPERATURA, MANÒMETRE I INTERCANVIADOR DE PLAQUES D'ACER INOXIDABLE (TRANSFERÈNCIA D'ENERGIA R134A-AIGUA). INCLOU CONTROLADOR D'USUARI (AMB SENSOR DE TEMPERATURA) PER SITUAR EN AMBIENT. RANG DE FUNCIONAMENT DE TEMPERATURA DE SORTIDA D'AIGUA A CALEFACCIÓ / MODE ACS DES DE 25 A 80°C. INSTAL·LACIÓ ESTÀNDAR EN CONJUNT AMB EL DIPÒSIT MODEL EKHTS200/260, MARCA DAIKIN, AMB POSSIBILITAT DE MUNTAR-LO PER SEPARAT AMB L'ÚS DEL KIT MODEL EKFMHTA, MARCA DAIKIN FITXERS ASSOCIATS.

DIMENSIONS - UNIT - DEPTH X HEIGHT X WIDTH 695 X 705 X 600 MM

NIVELL DE PRESSIÓ SONORA - NOM. 46,0 / 46,0 / 0,00 / 0,00 DBA

COL·LOCADA I TOTALMENT INSTAL·LADA I PROVADA.

UNITAT EXTERIOR. MIDES 1.345x900x320 mm



ACL1

ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA DE 600 L DE CAPACITAT, AMB UN SERPENTÍ TUBULAR, AMB CUBETA D'ACER NEGRE I AÏLLAMENT DE POLIURETÀ, DISSENYAT SEGONS ELS REQUISITS DEL REGLAMENTO (UE) 814/2013, COL·LOCAT EN POSICIÓ VERTICAL AMB FIXACIONS MURALS I CONNECTAT

CIRCUIT DE RECIRCULACIÓ DN20 FORMAT PER:

- 4U VÀLVULA DE PAPALLONA 1"
- 1U FILTRE
- 2U MANIGUETS ANTIVIBRATORIS
- 1U VÀLVULES ANTIRETORN 1"
- 1U TERMÒMETRE BIMETÀLIC
- 1U SONTA DE TEMPERATURA
- 1U MANÒMETRE
- 4M CANONANDA DN20
- 4M AÏLLAMENT DN20 E40MM
- 1 UPONT MANOMÈTRIC FORMAT PER 2 VÀLVULES PAPALLONES 3/4" I MANÒMETRE

DIPÒSIT D'EXPANSIÓ TANCAT DE 25 L DE CAPACITAT, DE PLANXA D'ACER I MEMBRANA ELÀSTICA, AMB CONNEXIÓ DE 3/4" DE D, COL·LOCAT ROSCAT

BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT PER A INSTAL·LACIONS D'ACS, AMB CONNEXIONS ROSCADES D'1" (DIÀMETRE NOMINAL 15 MM), PRESSIÓ MÀXIMA 0,4 BAR, CABAL MÀXIM 2,8 M3/H, COS DE LA BOMBA DE BRONZE, MOTOR MONOFÀSIC DE 230 V DE TENSIO D'ALIMENTACIÓ I 75 W DE POTÈNCIA AMB REGULACIÓ DE 3 VELOCITATS, GRAU DE PROTECCIÓ IP44, MUNTADA ENTRE TUBS

COMPTADOR D'AIGUA, PER VELOCITAT, DE LLAUTÓ, AMB UNIONS ROSCADES DE DIÀMETRE NOMINAL 1", CONNECTAT A UNA BATERIA O A UN RAMAL

FILTRE COLADOR DE LLAUTÓ, DE DIÀMETRE NOMINAL 1", DE 16 BAR DE PN, ROSCAT, MUNTAT SUPERFICIALMENT

TERMÒMETRE BIMETÀLIC, AMB BEINA DE 1/2" DE DIÀMETRE, D'ESFERA DE 100 MM, DE <= 120°C, COL·LOCAT ROSCAT

MANÒMETRE PER A UNA PRESSIÓ DE 0 A 16 BAR, D'ESFERA DE 100 MM I ROSCA DE CONNEXIÓ DE 1/2" G

SONTA DE TEMPERATURA AMBIENT, AMB ACCESSORIS DE MUNTATGE, MUNTADA I CONNECTADA

UNIDADES EXTERIORES		ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA		
		ERSQ011AV1	ERSQ014AV1	ERSQ016AV1
COMBINACIÓN		EKHBRD011ADV17	EKHBRD014ADV17	EKHBRD016ADV17
Temperatura ambiente impulsión	7 65/55	Capacidad/Nominal/Consumo	11 / 3,57	14 / 4,66
		COP	3,08	2,88
	7 35/30	Capacidad/Nominal/Consumo	11 / 2,61	14 / 3,55
		COP	4,22	3,94
Calefacción	7 80/70	Capacidad/Nominal/Consumo	11 / 4,40	14 / 5,65
		COP	2,50	2,41
		Refrigerante R-410A	kg / TCO _{eq} / PCA	4,5 / 9,4 / 2.087,5
		Dimensiones	mm	1.345 x 900 x 320
Peso		kg	120	120
Compresor			SCROLL	SCROLL
Potencia sonora	Calef.	dB(A)	69	71
Presión sonora	Calef.	dB(A)	52	55
Alimentación eléctrica		1N~/230V/50Hz	1N~/230V/50Hz	1N~/230V/50Hz
Conexión Refrigerante	Líquido - Gas	mm	Ø95 (3/8") - Ø159 (5/8")	Ø95 (3/8") - Ø159 (5/8")
Distancias línea refrigerante		m	3<d<50	3<d<50
Clase de eficiencia energética 55°C LOT1			A+	A+

UNIDADES INTERIORES		ALIMENTACIÓN MONOFÁSICA		
		EKHBRD011ADV17	EKHBRD014ADV17	EKHBRD016ADV17
Función		Solo calefacción		
Dimensiones	AlxAxAnxH	mm	705 x 600 x 695	705 x 600 x 695
Peso		kg	144	144
Refrigerante R-134a	kg / TCO _{eq} / PCA		4,5/9,4/2.087,5	4,5/9,4/2.087,5
Presión sonora / Modo silencioso		dB(A)	43 / 40	45 / 43
Diámetro tubería agua			Ø 31,8 (1-1/4")	Ø 31,8 (1-1/4")

Nota: Condiciones de medición presión sonora 65 / 55°C impulsión.

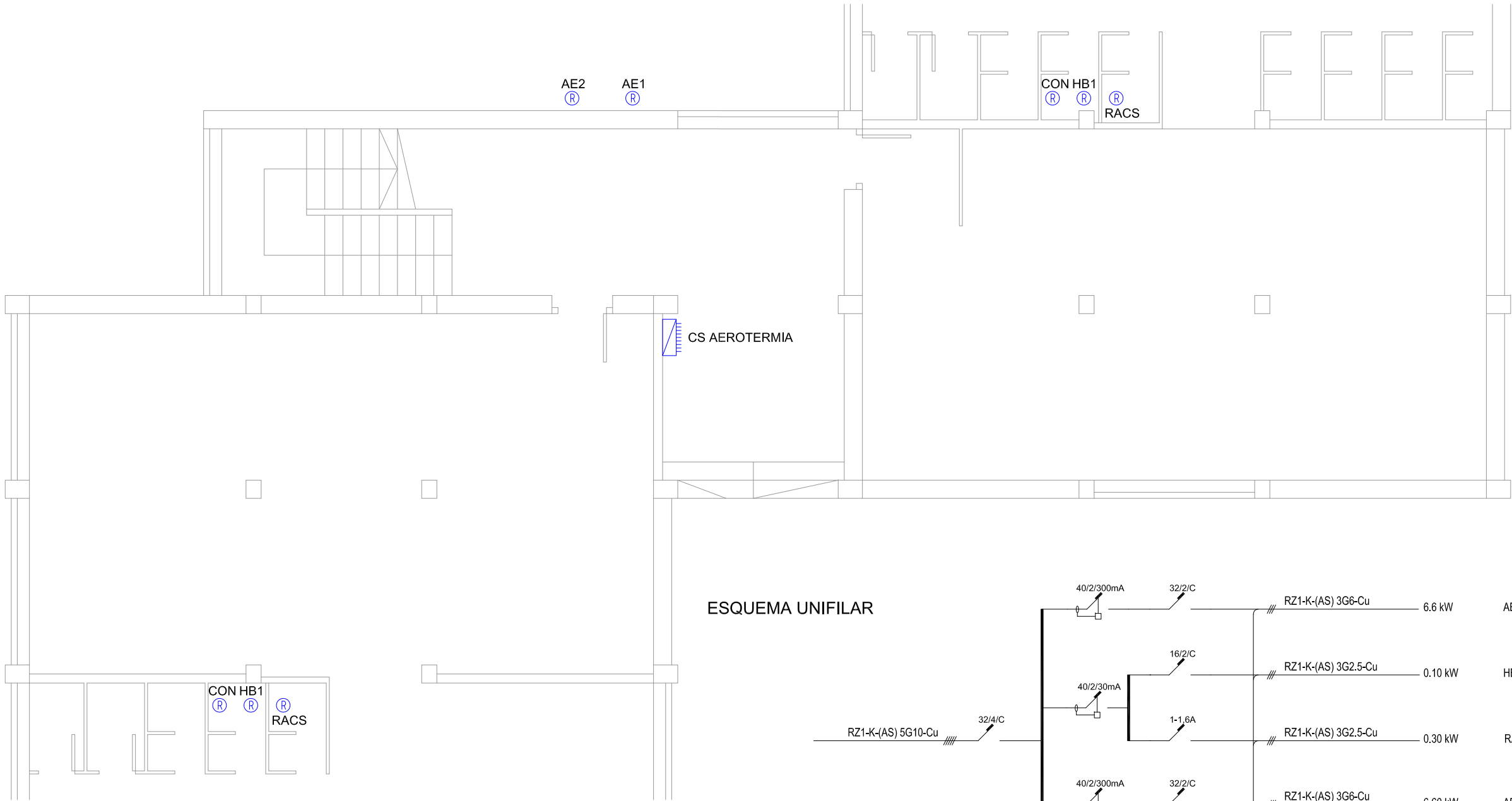
INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

LLEGENDA D'ELECTRICITAT

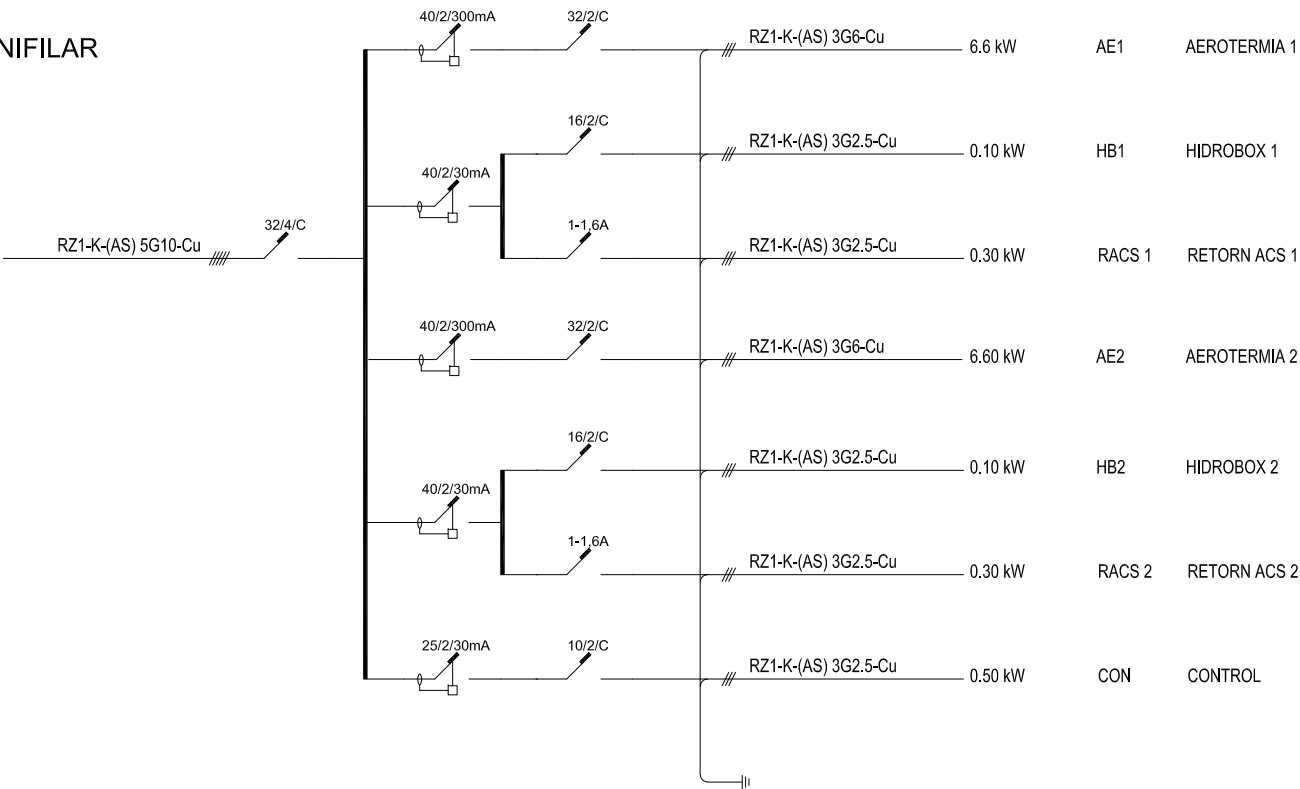
	Quadre elèctric
	Endoll estanc 16A
	Receptor
	Interruptor de superfície 10A
	Lluminària lineal LED
	Lluminària d'emergència



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA AEROTERMIA



ESQUEMA UNIFILAR



LLEGENDA D'ELECTRICITAT

	Quadre elèctric
	Endoll estanc 16A
	Receptor
	Interruptor de superfície 10A
	Lluminària lineal LED
	Lluminària d'emergència

1m

Reixa 2m x 0,5m

Connexió a baixant DN50

Superfície de baixa resistència 1m²

Apertura Sup. > 0,39m²

> 0,39m²

600x300

Ø450

Sistema de detecció

Aportació Ventilació inferior forçada

Cabal 1.600m³/h

POU BOMBA h=1,5m

DN50

DN110

DN110

DN110

DN110

DN110

DN110

DN110

4"

4"

800

750

750

800

1.355

640

WOLF MGK-2.300

WOLF MGK-2.300

Bancada 1,55x1,55m

PI

Extracció a coberta Ø315/400

GAS. ESQUEMA DE PRINCIPI

APARELL

CUØ104/108

PEØ110

ESCOMESA SALA CALDERES
CuØ104/108
Calderes Calefacció (600 kW)

ESCOMESA CUINA EXISTENT
CuØ33/35
Cuina (194 kW)

A-50 (REGULADOR)
G-40 (COMPTADOR)
526.810 Kcal

65
m3/h GN

ARMARI DE REGULACIÓ
MPB-BP

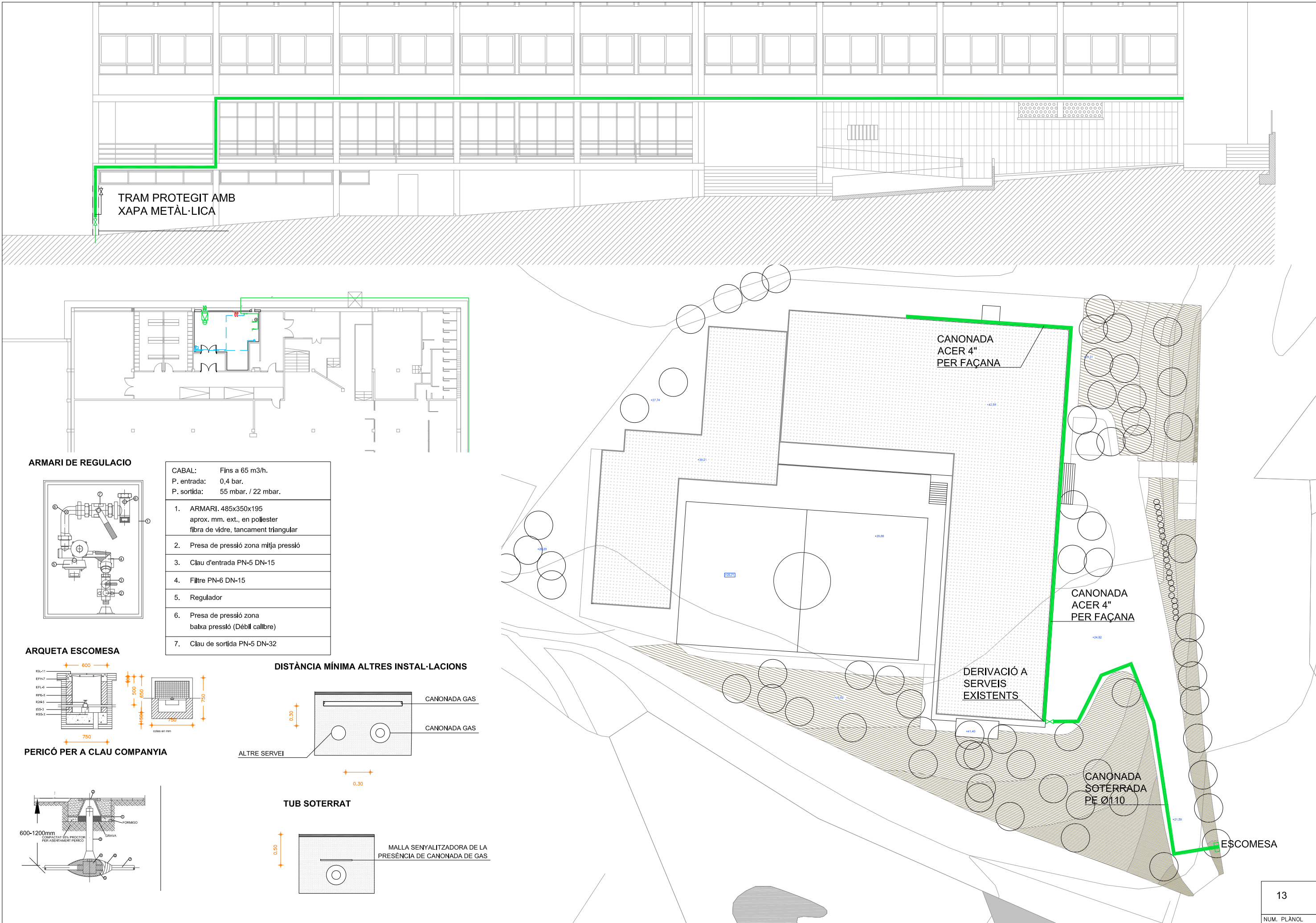
XARXA DE GAS
DE COMPAÑIA EN
MITJA PRESSIÓ B
400 mbar

CABAL INSTAL·LAT: 55,45 m3/h
CABAL SIMULTANI: 55,45 m3/h

La ventilació de la sala de màquines serà per obertures i conducte a l'exterior. L'aportació inferior es realitzarà mitjançant conducte amb aportació forçada i l'apertura de ventilació superior mitjançant reixa directa a l'exterior.

	Caldera de condensació estanca
	Circuit de gas existent
	Circuit de gas nou
	Vàlvula de tall
	Electrovàlvula
	Estabilitzador
	Central de detecció de gas
	Detector de gas
	Conducte d'extracció - tram horitzontal amb pendent
	Conducte d'extracció - tram vertical
	Pirostat
	Caixa de ventilació per aportació d'aire a la sala de calderes

	Bonera
	Pou de recullida
	Muntant
	Xarxa sorterrada
	Xarxa despenjada sastre
	Punt de connexió desguàs



TRAM PROTEGIT AMB XAPA METÀL·LICA

CANONADA ACER 4" PER FAÇANA

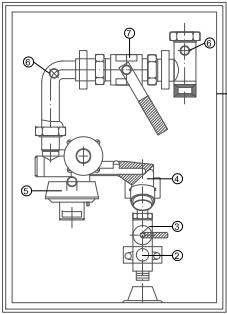
CANONADA ACER 4" PER FAÇANA

DERIVACIÓ A SERVEIS EXISTENTS

CANONADA SOTERRADA PE Ø110

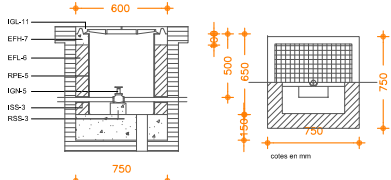
ESCOMESA

ARMARI DE REGULACIO

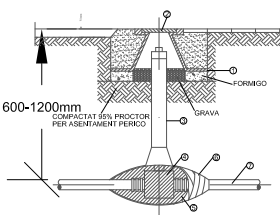


CABAL:	Fins a 65 m3/h.
P. entrada:	0,4 bar.
P. sortida:	55 mbar. / 22 mbar.
1.	ARMARI. 485x350x195 aprox. mm. ext., en políester fibra de vidre, tancament triangular
2.	Presa de pressió zona mitja pressió
3.	Clau d'entrada PN-5 DN-15
4.	Filtre PN-6 DN-15
5.	Regulador
6.	Presa de pressió zona baixa pressió (Débil calibre)
7.	Clau de sortida PN-5 DN-32

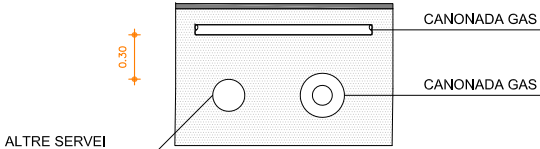
ARQUETA ESCOMESA



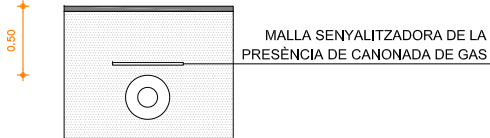
PERICÓ PER A CLAU COMPANYIA



DISTÀNCIA MÍNIMA ALTRES INSTAL·LACIONS



TUB SOTERRAT



3. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

B - MATERIALS	8
B0 - MATERIALS BÀSICS	8
B01 - LÍQUIDS	8
B011 - NEUTRES	8
B03 - GRANULATS	9
B031 - SORRES	9
B033 - GRAVES	14
B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS	20
B051 - CEMENTS	20
B055 - L·LIGANTS HIDROCARBONATS	25
B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT	29
B06 - FORMIGONS DE COMPRA	32
B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA	32
B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL	39
B07 - MORTERS DE COMPRA	41
B071 - MORTERS AMB ADDITIUS	41
B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS	45
B0A - FERRETERIA	47
B0A1- - ABRAÇADORA	47
B0A4 - VISOS	48
B0A5 - CARGOLS	49
B0A6 - TACS I VISOS	50
B0A7 - ABRAÇADORES	51
B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS	51
B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT	51
B0CH - PLANXES D'ACER	56
B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS	58
B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS	58
B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA	59
B0F1 - MAONS CERÀMICS	59
B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT	62
B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES	67
B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS	67
B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES	73
B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES	73
B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER	73
B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES	80
B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT	80
B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	82
B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS	82
B755 - MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS	82
B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS	84
B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA	84
B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	87
B7D2 - MORTERS IGNÍFUGS	87
B7DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	88
B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS	89
B7J5 - SEGELLANTS	89
B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS	93
B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS	94
B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS	94
B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS	94
B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS	96
B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS	96
B89 - MATERIALS PER A PINTURES	98
B8K - ESCOPIDORS	104
B8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI	104
B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS	106
B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS	106
B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS	112
B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS	112
B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT	112
BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	113

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS	113
BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS	114
BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS.....	114
BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS	116
BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS.....	116
BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS	120
BAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI.....	120
BAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES	122
BAW7- - QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES	122
BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	123
BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES.....	123
BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	127
BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS	127
BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS.....	127
BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES	130
BD51 - BONERES.....	130
BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS	131
BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS.....	131
BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS	135
BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS.....	135
BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS	138
BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS	139
BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	139
BE2 - CALDERES I CREMADORS	139
BE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS.....	139
BE3 - EMISSORS PER AIGUA	143
BE36 - RADIADORS D'ALUMINI.....	143
BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS	145
BE46- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA	145
BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS	147
BE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS.....	147
BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	147
BEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS.....	147
BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ.....	148
BEU5 - TERMÒMETRES.....	149
BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)	150
BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	151
BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA.....	151
BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	152
BEW3 - ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA).....	152
BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS.....	153
BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	153
BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE	153
BF12 - TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA.....	153
BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE	155
BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR.....	155
BF5B - TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES.....	157
BFA - TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC	158
BFA7- - TUBO DE PVC-U A PRESIÓN	158
BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ	162
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA.....	162
BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILÈ	165
BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	166
BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES.....	166
BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS	167
BFWA- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILÈ	167
BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ.....	168
BFWB- - ACCESORIO PARA TUBO DE PVC-U A PRESIÓN	168
BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS	168
BFYF- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILÈ	169
BFYG- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC	170
BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	170

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

BG1 - CAIXES I ARMARIS	170
BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA	170
BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	171
BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS	171
BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES	173
BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	173
BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	173
BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	178
BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	178
BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS	181
BG6 - MECANISMES	184
BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS	184
BG6G- - PRESA DE CORRENT	186
BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	187
BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES	187
BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES	187
BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ	188
BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES	189
BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	189
BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	189
BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA	189
BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	191
BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	191
BJA1- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA	191
BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	193
BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES	193
BJM3- - COMPTADOR D'AIGUA	195
BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS	196
BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEURETAT, CONTROL I REGULACIÓ	196
BK24 - COMPTADORS	196
BK25 - MANÒMETRES	197
BK27- - REGULADOR DE PRESSIÓ	198
BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURETAT	200
BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	200
BM11 - DETECTORS	200
BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ	204
BM14 - POLSADORS D'ALARMA	206
BM3 - EXTINTORS	207
BM31 - EXTINTORS	208
BMY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS	209
BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	210
BN3 - VÀLVULES DE BOLA	210
BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA	211
BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ	212
BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES	212
BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	213
BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	213
BN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA	214
BNE - FILTRES	214
BNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT	214
BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS	215
BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS	216
D - ELEMENTS COMPOSTOS	219
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS	219
D07 - MORTERS I PASTES	219
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS	219
E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ	220
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	220
E22 - MOVIMENTS DE TERRES	220
E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS	220
E5 - COBERTES	222
E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES	222

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

E5ZD - MINVELLS	222
E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES	223
E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA	223
E612 - PARETS DE CERÀMICA	223
E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS	225
E78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS	225
E786 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTERS ESPECIALS	225
E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	227
E7DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC	227
E8 - REVESTIMENTS	229
E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS	229
E811 - ARREBOSSATS	229
E82 - ENRAJOLATS	231
E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT	231
E83 - APLACATS	234
E83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT	234
E84 - CELS RASOS	236
E89 - PINTATS	239
E898 - PINTAT DE PARAMENTS	239
E8K - ESCOPIDORS	241
E8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI	241
E9 - PAVIMENTS	243
E93 - SOLERES I RECRESCUDES	243
E936 - SOLERES DE FORMIGÓ	243
E93A - RECRESCUDES I CAPES DE MILLORA	244
E93Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLERES I RECRESCUDES	245
E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES	246
E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC	246
E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ	248
E9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ	248
E9M - PAVIMENTS CONTINUS	249
E9U - SÒCOLS	251
E9U8 - SÒCOLS METÀL·LICS	251
EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	252
EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS	252
EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS	252
EAPF - BASTIMENTS D'ACER PER A PORTES INTERIORS	253
EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS	253
EAS - PORTES TALLAFOCS	255
EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS	255
ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA	256
ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS	256
ED11 - DESGUASSOS	256
ED5 - DRENATGES	257
ED51 - BONERES	257
ED7 - CLAVEGUERONS	258
ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC	258
EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS	261
EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	262
EE0 - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA	262
EE2 - CALDERES	265
EE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS	265
EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)	267
EE36 - RADIADORS D'ALUMINI	267
EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS	269
EE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS	269
EEE - BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA	270
EEE0M - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA	270
EEE1 - BOMBES DE CALOR AEROTÈRMiques PARTIDES AIRE/AIGUA	273
EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS	275
EEKN - REIXES D'INTEMPERIE	275
EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	276
EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS	276

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

EEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ	277
EEU5 - TERMÒMETRES	278
EEU6 - MANÒMETRES	279
EEU9 - PIRÒSTATS DE FUMS	280
EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	281
EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA	281
EEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	283
EEZ5 - ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)	283
EEZG - CÀRREGA DE GASOS REFRIGERANTS I OLIS	284
EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS	285
EF1 - TUBS D'ACER NEGRE	285
EF12 - TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA	285
EF5 - TUBS DE COURE	287
EF9 - TUBS MULTICAPA	290
EFB - TUBS DE POLIETILÈ	292
EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ	296
EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS	298
EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	299
EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	299
EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES	299
EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA	301
EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV	301
EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT	303
EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS	303
EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS	306
EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT	308
EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ	308
EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA	308
EHB - LLUMS ESPECIALS	310
EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS	310
EHV - ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT	311
EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	314
EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	314
EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES	314
EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS	316
EK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEURETAT, CONTROL I REGULACIÓ	316
EK24 - COMPTADORS	316
EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURETAT	317
EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS	317
EM11 - DETECTORS	317
EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ	319
EM14 - POLSADORS D'ALARMA	320
EM3 - EXTINTORS	321
EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEURETAT	323
EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	323
EN3 - VÀLVULES DE BOLA	323
EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA	325
EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ	326
EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES	326
EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	327
EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES	327
ENE - FILTRES	328
ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS	329
ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA	329
ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS	330
ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS	330
ENG6 - ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS	331
ENL - BOMBES ACCELERADORES	333
F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ	335
F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	335

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

F21 - DEMOLICIONS	335
F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT.....	335
F22 - MOVIMENTS DE TERRES	336
F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES.....	336
F9 - PAVIMENTS	339
F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ	339
F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ.....	339
FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS	339
FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS	339
FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS.....	339
H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT	342
H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL	342
H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS	342
K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI	348
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ	348
K16 - CALES	348
K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS	349
K21 - ENDERROCS, ARRENCANES, REPLICATS I DESMUNTATGES	349
K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES.....	349
K218 - DESMUNTATGES, ARRENCANES I REPLICATS DE REVESTIMENTS.....	351
K219 - DESMUNTATGES I ARRENCANES DE PAVIMENTS I SOLERES.....	353
K21A - DESMUNTATGES I ARRENCANES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES.....	355
K21B - DESMUNTATGES, ARRENCANES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ.....	356
K21C - DESMUNTATGES I ARRENCANES D'ENVIDRAMENTS.....	357
K21E - DESMUNTATGES I ARRENCANES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA.....	359
K21Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS.....	360
K2R - GESTIÓ DE RESIDUS	361
K2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	361
K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	363
K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS.....	364
K9 - PAVIMENTS	365
K9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA	365
KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	367
KAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS	367
KAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI.....	367
KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ	367
KB1 - BARANES	367
KB12 - BARANES D'ACER.....	367
KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	369
KEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	369
KEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS.....	369
KF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS	370
KF5 - TUBS DE COURE	370
KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES	372
KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES	372
KG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS.....	372
P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS	375
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES	375
PAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES	375
PAW6- - QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT	375
PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	375
PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS	375
PE4A- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA,COL·LOCADA	375
PEE - BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA	378
PEE0- - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA	378
PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL	381
PEM1- - CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS ENDAVANT, COL·LOCADA	381
PEVB- - SONDA COL·LOCADA	382
PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS	383

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

PF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE	383
PF18- - TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB MANIGUETS, COL·LOCAT	383
PF1C- - TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT	385
PF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA	388
PF91- - TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT	388
PFA - TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC	389
PFA8- - TUBO DE PVC-U A PRESIÓN, COLOCADO	389
PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA	392
PG1 - CAIXES I ARMARIS	392
PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA	392
PG6 - MECANISMES	393
PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS	393
PG60- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA	394
PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA	396
PJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA	396
PJA3- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT	396
PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ	398
PJM4- - COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT	398
PK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS	399
PK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ	399
PK2A- - REGULADOR DE PRESSIÓ MUNTAT	399
PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ	400
PN3 - VÀLVULES DE BOLA	400
PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA	400
PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ	401
PN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA	401
PNE - FILTRES	402
PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT	402
PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS	403
PNF1- - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA (D)	403
PNL - BOMBES ACCELERADORES	404
PNL2- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT PER A INSTAL·LACIONS D'ACS, AMB CONNEXIONS ROSCADES, COL·LOCADA	404
B - MATERIALS	407
BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA	407

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

B - MATERIALS

B0 - MATERIALS BÀSICS

B01 - LÍQUIDS

B011 - NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.

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

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

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): ≥ 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO_4^{2-} (UNE 83956)
 - Ciment tipus SR: $\leq 5 \text{ g/l}$ (5.000 ppm)
 - Altres tipus de ciment: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl^- (UNE 7178)
 - Aigua per a formigó armat: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
 - Aigua per a formigó pretesat: $\leq 1 \text{ g/l}$ (1.000 ppm)
 - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: $\leq 3 \text{ g/l}$ (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): $\leq 15 \text{ g/l}$ (15.000 ppm)

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

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

- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO₄ (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl⁻ (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

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

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

B03 - GRANULATS

B031 - SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310500, B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

S'han considerat els tipus següents:

- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
 - De pedra calcària
 - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

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

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

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

No ha de tenir margues o altres materials estranys.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

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

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

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

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

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

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

SORRA DE MARBRE BLANC:

Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

Designació: d/D - IL - N

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: $\leq 0,05\%$ en pes
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en pes

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: $\leq 10\%$
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 15\%$

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

Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb $F_{ck} \leq 30$ N/mm²: < 50

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

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

Material retingut acumulat, en % en pes, en els tamisos	
Límits	

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

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

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE-EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: ≥ 70
- Resta de casos: ≥ 75

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

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

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

- Granulat gruixut:
 - Qualsevol tipus: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulat fi:
 - Granulat arrodonit: $\leq 6\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: $\leq 10\%$ en pes
 - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 16\%$ en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: $\leq 0,6\%$ en pes
- Resta de casos: $\leq 0,3\%$ en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

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

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

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

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

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

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

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

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

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

SORRES PER A ALTRES USOS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

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

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

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

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

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

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

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

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

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

B033 - GRAVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0330A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
- Granulats procedents del reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provinents d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

Els granulats procedents del reciclatge d'enderrocs de la construcció que s'han considerat són els següents:

- Granulats reciclats provinents de construcció de maó
- Granulats reciclats provinents de formigó
- Granulats reciclats mixtes
- Granulats reciclats prioritàriament naturals

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retintut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

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

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses:
 - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes
 - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
 - Asfalt: $\leq 1\%$ del pes
 - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

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

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

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

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

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

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE CONSTRUCCIÓ DE MAÓ:

El seu origen ha de ser construccions de maó, amb un contingut final de ceràmica superior al 10% en pes.

Contingut de maó + morters + formigons: $\geq 90\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible: Reblerts per a drenatges i protecció de cobertes

GRANULATS RECICLATS PROVINENTS DE FORMIGONS:

El seu origen ha de ser de construccions de formigó, sense barreja d'altres enderrocs.

Contingut de formigó: $> 95\%$

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons de resistència característica $\leq 20 \text{ N/mm}^2$ utilitzats en classes d'exposició I o Iib
- Protecció de cobertes
- Bases i subbases de paviments

GRANULATS RECICLATS MIXTES:

El seu origen ha de ser enderrocs de construccions de maó i formigó, amb una densitat dels elements massissos $> 1600 \text{ kg/m}^3$.

Contingut de ceràmica: $\leq 10\%$ en pes

Contingut total de matxuca de formigó + maó + morter: $\geq 95\%$ en pes

Contingut d'elements metàl·lics: Nul

Ús admissible:

- Drenatges
- Formigons en massa

GRANULATS RECICLATS PRIORITARIAMENT NATURALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Granulats obtinguts de pedrera amb incorporació d'un 20% de granulats reciclats provinents de formigó.

Ús admissible:

- Drenatges i formigons utilitzats en classes d'exposició I o IIb

S'han considerat les següents utilitzacions de les graves:

- Per a confecció de formigons
- Per a drens
- Per a paviments
- Per a confecció de mescles grava-ciment tipus GC-1 o GC-2

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

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

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

N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític;

Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat

La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:

- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents:
 - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim
 - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim

Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.

Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.

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

Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):

- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritàriament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$

L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$

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

- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes

Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes

Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):

- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes

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

- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretensat: $\leq 0,03\%$ en massa

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

- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment

Contingut de piritas o d'altres sulfurs: 0%

Contingut d'ió Cl⁻:

- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.

Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):

- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Contingut de restes d'asfalt:

- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul

Reactivitat:

- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):

- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$

Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):

- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40

Absorció d'aigua:

- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$

Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:

- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$

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

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

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.

La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5

(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F60/F10: < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: $> 1,2$
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: $> 0,2$
- Si es dreña per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

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

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

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

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

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

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

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

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

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

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

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

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

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:

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

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

El subministrador de granulats procedents de reciclatge, ha d'aportar la documentació que garanteixi el compliment de les especificacions establertes a la norma EHE-08, si el material s'ha d'utilitzar en la confecció de formigons.

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (S03)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B05 - AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 - CEMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

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

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

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

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

CIMENTS COMUNS (CEM):

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

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

Tipus de ciments:

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

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

Addicions del clinker pòrtland (K):

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

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

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

	CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

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

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

CIMENTS BLANCS (BL):

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

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

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

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

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

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

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

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

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

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

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

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

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

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

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

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

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

UNE 80305:2001 Cementos blancos.

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

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

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

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

- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mesclures per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
- Sistema 1+: Declaració de Prestacions

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

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

OPERACIONS DE CONTROL:

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

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

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

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

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

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

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

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

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

B055 - LLIGANTS HIDROCARBONATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0552300.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.

EMULSIONS BITUMINOSES:

Subministrant en cisternes, si aquestes han contingut altres líquids, hauran d'estar completament netes abans de la càrrega. Les cisternes disposaran d'un element adient que permeti prendre mostres.

Emmagatzematge en un o diversos tancs aïllats entre si i amb boques de ventilació, comptaran amb aparells de mesura i seguretat, i disposaran de vàlvula per a presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (I.trencament 4 a 5), per a microaglomerats i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes ($\geq 90\%$), a temperatura $< 50^{\circ}\text{C}$.

En emulsions de trencament lent i termoadherents (TER) que s'emmagatzemin més de 7 dies, caldrà assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la posada a obra.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament de l'emulsió cal que estiguin disposades de tal manera que sigui fàcil netejar-les després de cada aplicació.

BETUMS ASFÀLTICS I BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Subministrant en cisternes calorífugues i amb termòmetres de control de la temperatura situats a llocs visibles. Ha de disposar d'un sistema que permeti escalfar el betum quan per qualsevol anomalia la temperatura davallí fins a punt en que no pugui ser transportat, a més d'una vàlvula per a poder prendre mostres.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Emmagatzematge en tancs aïllats entre si, amb ventilació i sistemes de control. Els tancs estaran calorifugats i proveïts de termòmetres visibles, i dotats de sistema de calefacció que eviti que la temperatura fixada per al seu emmagatzematge es desviï més de deu graus Celsius (10°C). Disposarà d'una vàlvula per a presa de mostres.

Quan els tancs no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes de transport estaran dotades de mitjans pneumàtics o mecànics per al seu transvasament ràpid.

Les canonades i bombes utilitzades en el transvasament del betum hauran d'estar calefactades i aïllades tèrmicament, i disposades per a ser netejades fàcilment després de cada aplicació.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

El subministrador del lligant haurà d'aportar informació sobre el rang de temperatura, el temps màxim d'emmagatzematge i la necessitat d'homogeneïtzació, o no, en el transport i emmagatzematge.

Si no compleixen amb els valors d'estabilitat a l'emmagatzematge indicats a la taula 212.2 del PG-3, els mitjans de transport i emmagatzematge disposaran de sistema d'homogeneïtzació.

En lligants susceptibles de sedimentació, els tancs d'emmagatzematge hauran de ser d'eix vertical, amb sistema d'agitació i recirculació, i sortida inferior amb forma troncocònica.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

EMULSIÓ BITUMINOSA:

UNE-EN 13808:2013 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

UNE-EN 13808:2013/1M:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de las emulsiones bituminosas catiónicas.

BETUM ASFÀLTIC:

UNE-EN 12591:2009 Betunes y ligantes bituminosos. Especificaciones de betunes para pavimentación.

UNE-EN 13924-1:2016 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales para pavimentación. Parte 1: Betunes duros para pavimentación.

UNE-EN 13924-2:2014 Betunes y ligantes bituminosos. Marco para la especificación de los betunes especiales. Parte 2: Ligantes bituminosos multigrado.

BETUM MODIFICAT AMB POLÍMERS:

UNE-EN 14023:2010 Betunes y ligantes bituminosos. Estructura de especificaciones de los betunes modificados con polímeros.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Betums asfàltics convencionals, betums modificats amb polímers i emulsions bituminoses:
 - Productes per a construcció i tractament superficial de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics durs:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Betums asfàltics multigrado:
 - Productes per a construcció i manteniment de carreteres, aeroports i àrees pavimentades:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Cada cisterna que arribi a l'obra s'acompanyarà d'albarà i informació de l'etiquetat i marcatge CE corresponent.

L'albarà ha d'incloure:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat subministrada.
- Denominació comercial i tipus d'emulsió bituminosa, betum asfàltic o betum modificat subministrat.

- Nom i direcció del comprador i destí.

- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE ha d'incloure:

- Símbol del marcatge CE.
- Nombre d'identificació de l'organisme de certificació.
- Nombre o marca identificativa i direcció del fabricant.
- Dues últimes xifres de l'any en que es fixa el marcatge.
- Nombre de referència de la declaració de prestacions.
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Emulsions bituminoses: segons EN 13808.
 - Betum asfàltic convencional: segons EN 12591.
 - Betum asfàltic dur: segons EN 13924-1.
 - Betum asfàltic multigràu: segons EN 13924-2.
- Descripció del producte: nombre genèric, tipus i ús previst

Certificat del fabricant que l'emulsió o lligant, no conté en la seva composició quitrans, ni substàncies derivades de la destil·lació de productes carbonosos, ni betums oxidats.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN EMULSIONS BITUMINOSES

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 13808:

- Viscositat, segons UNE-EN 12846-1.
- Adhesivitat, segons UNE-EN 13614.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Estabilitat mescla amb ciment, segons UNE-EN 12848.
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons UNE-EN 13074-1:
 - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
 - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Cohesió lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació segons UNE-EN 13074-1, seguit d'estabilització segons UNE-EN 13074-2:
 - Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia (penetració retenguda, segons UNE-EN 1426).
 - Durabilitat consistència temperatura de servei elevada (increment punt reblaniment, segons UNE-EN 1427).
 - Durabilitat cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol, segons UNE-EN 13588).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BETUMS ASFÀLTICS I MODIFICATS:

L'etiquetatge i marcatge CE incorporarà a més informació de les següents característiques essencials incloses a la norma corresponent, UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1, UNE-EN 13924-2, UNE-EN 14023:

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (segons UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2).
- Durabilitat consistència temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència al envelliment, segons UNE-EN 12607-1):
 - Penetració retenguda, segons UNE-EN 1426.
 - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
 - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593, en betums convencionals, multigràu o modificats amb polímers.
- Cohesió, força-ductilitat, segons UNE-EN 13589 i UNE-EN 13703, en betums modificats amb polímers.
- Recuperació elàstica a 25°C, segons UNE-EN 13398, en betums modificats amb polímers.

El subministrador haurà d'aportar informació sobre:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Temperatura màxima d'escalfament.
- Rang de temperatura de la mescla i compactació.
- Temps màxim d'emmagatzematge.

En Betums modificats amb polímers es podran demanar addicionalment el valor d'estabilitat a l'emmagatzematge segons l'UNE-EN 13399 per a verificar la validesa dels sistemes de transport i emmagatzematge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció:

- Verificació documental del fet que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el Marcatge CE son conforme a les especificacions exigides.

Control addicional:

- Verificació de les característiques especificades a l'apartat 1 d'aquest Plec, quan ho requereixi la DF, amb una freqüència d'1 vegada al mes i almenys 3 vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició d'emulsió o lligant.

OPERACIONS DE CONTROL EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control en el moment d'utilització:

- Càrrega de les partícules, segons UNE-EN 1430.
- Propietats perceptibles, segons UNE-EN 1425.
- Índex de trencament, segons UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons UNE-EN 1428.
- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Temps de fluència, segons UNE-EN 12846-1.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies o > 7 dies per a emulsions de trencament lent o termoadherents:

- Tamisatge, segons UNE-EN 1429.
- Contingut de lligant, segons UNE-EN 1428.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció (quan la DF ho consideri oportú):

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Índex de penetració, segons Annex A UNE-EN 12591, UNE-EN 13924-1 o UNE-EN 13924-2.

OPERACIONS DE CONTROL EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció sobre el betum subministrat en cisternes (quan la DF ho consideri oportú) o sobre el fabricat en obra:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control a l'entrada del mesclador:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
- Recuperació elàstica, segons UNE-EN 13398.

Control addicional, en cas d'emmagatzematge > 15 dies:

- Determinació de la penetració, segons UNE-EN 1426.
- Punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN EMULSIONS BITUMINOSES:

Control de recepció:

- 2 mostres > = 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.
- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control en el moment d'utilització:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
 - Quantitat de 30 t.
 - Fracció diària, o fracció setmanal en cas d'ocupació en regs d'adherència, imprimació i curat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- 2 mostres $\geq$ 2 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra es conservarà durant un mínim de 15 dies per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control addicional:

- 2 mostres, una de la part superior i l'altra de la part inferior del tanc d'emmagatzematge.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS ASFÀLTICS:

Control de recepció:

- 2 mostres $\geq$ 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres $\geq$ 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

CRITERI DE PRESA DE MOSTRES EN BETUMS MODIFICATS AMB POLÍMERS:

Control de recepció en betums subministrats en cisterna:

- 2 mostres $\geq$ 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada cisterna, en el moment de transvasament al tanc d'emmagatzematge.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

Control de recepció en betums fabricats en obra:

- 2 mostres cada 50 t de betum fabricat i com a mínim 2 cada jornada de treball. Es prendran de la canonada de sortida de la instal·lació de fabricació del lligant.

Control a l'entrada del mesclador:

- Es considera com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc: quantitat de 300 t.

- 2 mostres $\geq$ 1 kg segons l'UNE-EN 58. Es prendran de cada lot, en el punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

- Els controls es realitzaran sobre una de les mostres, l'altra s'utilitzarà per a realitzar assaigs de contrast, en cas que sigui necessari.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La DF indicarà les mesures a adoptar en cas que els lligants hidrocarbonats no compleixin alguna de les especificacions establertes a les taules de l'article corresponent del PG-3.

B05A - BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2103, B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.

S'han considerat els tipus següents:

- Mescla de caràcter col·loidal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.

S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:

- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat. S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:

- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.

En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.

Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.

El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.

La sorra ha de ser de grans silícis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.

Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:

- Contingut: $\leq 0,1\%$
- $Cl < 1$ g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec $\pm 5\%$ del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:

- El contingut d'ió clorur (Cl-) serà $\leq 0.1\%$ de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO₃) serà $\leq 3.5\%$ de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S₂-) serà $\leq 0.01\%$ de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:

- Fluïdesa al con de Marsh: $17 < F < 25$
- Relació aigua-ciment: $\leq 0,5$ (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
 - A les 3 h: $\leq 2\%$ en volum
 - Màxima: $\leq 4\%$ en volum
 - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: ≥ 7
- Contracció en proveta cilíndrica: $\leq 2\%$ en volum
- Expansió: $\leq 10\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 300 kg/cm² (30 N/mm²)
- Reducció volumètrica: $\leq 1\%$
- Expansió volumètrica: $\leq 5\%$
- Resistència a la compressió als 28 dies: ≥ 30 N/mm²
- Enduriment:
 - Inici: $\geq 3h$
 - Final: $\leq 24h$
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm²

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.

BEURADA PER A CERÀMICA:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- CG 1: Material de rejuntat ciments normal
- CG 2: Material de rejuntat ciments millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 2000 mm³
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): $\geq 2,5$ N/mm²
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): ≥ 15 N/mm²
- Retracció (EN 12808-4): ≤ 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: ≤ 5 g
 - Després de 240 min: ≤ 10 g

Característiques addicionals:

- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 1000 mm³

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
 - Després de 30 min: ≤ 2 g
 - Després de 240 min: ≤ 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): ≤ 250 mm³
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): ≥ 30 N/mm²
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): ≥ 45 N/mm²
- Retracció (EN 12808-4): ≤ 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): $\leq 0,1$ g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:

Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:

l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.

BEURADA PER A CERÀMICA:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.

UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.

BEURADA PER A CERÀMICA:

* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que componen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
- Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
 - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:

No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B06 - FORMIGONS DE COMPRA

B064 - FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B064300C.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

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

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

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

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

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

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

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

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

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

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

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

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

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

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

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

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

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa $\geq 20 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats o pretesats $\geq 25 \text{ N/mm}^2$

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):
 - 2.300 kg/m³ si $f_{ck} \leq 50 \text{ N/mm}^2$
 - 2.400 kg/m³ si $f_{ck} > 50 \text{ N/mm}^2$
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m³

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

- Obres de formigó en massa: $\geq 200 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó armat: $\geq 250 \text{ kg/m}^3$
- Obres de formigó pretesat: $\geq 275 \text{ kg/m}^3$
- A totes les obres: $\leq 500 \text{ kg/m}^3$

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

- Formigó en massa: $\leq 0,65$
- Formigó armat: $\leq 0,65$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Formigó pretesat: $\leq 0,60$
- Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
- La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
- Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: $< 175 \text{ kg/m}^3$
- Si l'aigua és reciclada: $< 185 \text{ kg/m}^3$

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: $\pm 1 \text{ cm}$
 - Consistència fluida: $\pm 2 \text{ cm}$
 - Consistència líquida: $\pm 2 \text{ cm}$

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

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

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$
 - Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment (A/C): $< 0,6$
- Contingut de fins d $< 0,125$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut d $> 8 \text{ mm}$: $\geq 400 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut d $\leq 8 \text{ mm}$: $\geq 450 \text{ kg/m}^3$

Consistència del formigó:

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

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

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

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

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

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- $\leq 32 \text{ mm}$
- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat:
 - Formigons abocats en sec: $\geq 325 \text{ kg/m}^3$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Formigons submergits: $\geq 375 \text{ kg/m}^3$
- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$
- Contingut de fins d $\leq 0,125 \text{ mm}$ (ciment inclòs):
 - Granulat gruixut D $\leq 16 \text{ mm}$: $\leq 450 \text{ kg/m}^3$
 - Granulat gruixut D $> 16 \text{ mm}$: $= 400 \text{ kg/m}^3$
- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220 \text{ mm}$

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

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: $\geq 300 \text{ kg/m}^3$

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 83315): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: $\pm 1 \text{ cm}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLS FORMIGONADES "IN SITU"

Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Resistència a la compressió
 - Tipus de consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
 - Contingut de ciment per m3
 - Relació aigua/ciment
 - Tipus, classe i marca del ciment
 - Contingut en addicions
 - Contingut en additius
 - Tipus d'additiu segons UNE EN 934-2, si n'hi ha
 - Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'ús del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 sèries de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: $\leq 100 \text{ m}^3$
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 500 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
 - Temps de formigonament ≤ 2 setmanes; superfície construïda $\leq 1000 \text{ m}^2$; Nombre de plantes ≤ 2
- Massissos:
 - Temps de formigonament ≤ 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres
- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió F_{cd} no superior a 10 N/mm^2 .

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
 - Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
 - Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
 - Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
 - Terrossos d'argila (UNE 7133)
 - Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
 - Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
 - Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
 - Coeficient de Los Angeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
 - Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.
- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):
 - Contingut d'aire ocluit en el formigó (UNE 83315)
 - Consistència (UNE 83313)
 - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

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

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es predrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel matí i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≤ 30
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 3$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 35 i ≤ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 1$
 - Altres casos: $N \geq 4$
- Resistència característica especificada en projecte F_{ck} (N/mm²): ≥ 50
 - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: $N \geq 2$
 - Altres casos: $N \geq 6$

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: $x_1 \leq x_2 \leq \dots \leq x_n$

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan $x_i \geq f_{ck}$. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

$f(x) = x \cdot K_2 \cdot r_N \geq f_{ck}$

on:

- $f(x)$ Funció d'acceptació
- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades
- K_2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:
 - 3 pastades: K_2 1,02; K_3 0,85
 - 4 pastades: K_2 0,82; K_3 0,67
 - 5 pastades: K_2 0,72; K_3 0,55
 - 6 pastades: K_2 0,66; K_3 0,43
- r_N : Valor del recorregut mostrat definit com a: $r_N = x(N) - x(1)$
- $x(1)$: Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- $x(N)$: Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades
- f_{ck} : Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: $f(x(1)) = x(1) \cdot K_{35} \geq f_{ck}$.

On: s_{35} Desviació típica mostrat, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la $f_{c,real}$ correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc $n=0,05 \cdot N$, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, $f_{c,real}$ serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors
- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament
- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocultat i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.
 - Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.
- Assaigs d'informació:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302. El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.
- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.
- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88
- 3 sèries: 0,91
- 4 sèries: 0,93
- 5 sèries: 0,95
- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

B06N - FORMIGONS D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12B.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100 % d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'annex 15 de l'EHE-08 amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

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

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

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

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

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

- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3 - 5 cm
- Consistència tova: 6 - 9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:
 - Consistència seca: Nul
 - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$
- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$
- Contingut d'additius: $\pm 5\%$
- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Data i hora de lliurament
- Quantitat de formigó subministrat
- Designació del formigó d'acord amb l'annex 18 de l'EHE, indicant el tipus (HL- per a formigons de neteja i HNE- per a formigons no estructurals), la resistència a compressió o la dosificació de ciment, la consistència i la mida màxima del granulat.
- Dosificació real del formigó incloent com a mínim la informació següent:
 - Tipus i contingut de ciment

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Relació aigua ciment
- Contingut en addicions, si es el cas
- Tipus i quantitat d'additius
- Tipus d'additiu segons UNE-EN 934-2, si n'hi ha
- Identificació del ciment, additius i addicions emprats
- Identificació del lloc de subministrament
- Identificació del camió que transporta el formigó
- Hora límit d'ús del formigó

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Aprovació de la dosificació presentada pel contractista
- Control de les condicions de subministrament.
- Comprovació de la consistència (con d'Abrams) (UNE-EN 12350-2)
- Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcta.

La DF ha de poder eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

La dosificació proposada ha de garantir la resistència exigida al plec de condicions.

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

B07 - MORTERS DE COMPRA

B071 - MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710150, B0710280, B0711010, B0711020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.

El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.

S'han considerat els tipus següents:

- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:

- 1: Normal
- 2: Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):

Característiques dels adhesius d'adormiment normal:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:

- Adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 10 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): $\geq 1 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):

Característiques fonamentals:

- Adherència inicial (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$
- Temps obert: adherència (EN 1346): $\geq 0,5 \text{ N/mm}^2$ (després de $\geq 20 \text{ min}$)

Característiques especials:

- Lliscament (UNE-EN 1308): $\leq 0,5 \text{ mm}$

Característiques addicionals:

- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): $\geq 2 \text{ N/mm}^2$

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:

El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.

Mida màxima del granulat: $\leq 1/3$ del gruix mitjà de la capa de morter

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Mida mínima del granulat: $\geq 0,16$ mm

Proporció granulat/resina (en pes) (Q): $3 \leq Q \leq 7$

MORTER POLIMÈRIC:

El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.

Granulometria: 0 - 2 mm

Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m²

Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m²

MORTER DE RAM DE PALETA:

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm².

En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Característiques dels morters frescos:
 - Temps d'us (EN 1015-9)
 - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): $\leq 0,1\%$
 - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
 - Resistència a compressió (EN 1015-11)
 - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
 - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
 - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
 - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
 - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
 - Densitat (UNE-EN 1015-10): ≤ 1300 kg/m³
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
 - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): ≤ 2 mm
 - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

Temps màxim d'emmagatzematge:

- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
 UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
 MORTER DE RAM DE PALETA:
 UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
 MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
 No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos per a la construcció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
 - Referència a la norma UNE-EN 12004
 - Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
 - Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
 - Instruccions d'us:
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
 - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
 - Mètode d'aplicació
 - Temps obert
 - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
 - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÈRIC O DE RESINES:

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

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

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.

Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.

INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:

- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B073 - MORTERS I PASTES AUTOANIVELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0731773.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pastes autonivellants per a ús en paviments interiors.

CONDICIONS GENERALS:

Producte en pols ja preparat format per ciment, sorra de quars, cola d'origen animal i additius, per a obtenir, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada, pastes per a cobrir els escrostonaments i les irregularitats petites que puguin tenir una superfície.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

La massa, un cop pastada, ha de ser de consistència viscosa i espessa.

Classificació en funció del tipus d'aglomerant:

- Morters anivelladors de ciment: CT
- Morters anivelladors de sulfat de calç: CA
- Morters anivelladors de magnesita: MA
- Morters anivelladors de massilla asfàltica: AS
- Morters anivelladors de resina sintètica: SR

Classificació en funció del gruix d'aplicació.

- Capa fina: 2 a 30mm
- Capa gruixuda: >=35mm

Característiques:

- Resistència mecànica a la compressió d'acord amb UNE-EN 13813. La resistència a la compressió s'indicarà amb una C seguida de la classe de resistència a compressió en N/mm²
- Resistència mecànica a la flexió: d'acord UNE-EN 13813. La resistència a la flexió s'indicarà amb una F seguida de la classe de resistència a flexió en N/mm²
- Resistència al desgast: d'acord UNE-EN 13813. Hi ha tres mètodes d'assaig per a quantificar el desgast, mètode de Böhm, mètode BCA, mètode de rodadura. Cada un es designa amb A

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

(mètode de Böhem), AR (mètode BCA) i RWA (mètode de rodament) seguits del valors obtinguts en els assajos corresponents.

- Duresa superficial per a pastes anivelladores de magnesita i opcionalment per pastes anivelladores amb àrids fins (<4mm) d'acord amb UNE-EN 13813. La duresa s'indica amb SH seguit del valor en N/mm²
- Resistència a la penetració per a pastes anivelladores de massilla asfàltica. D'acord amb assajos indicats en UNE-EN 13813. La resistència a la penetració s'indica amb les lletres IP o ICH depenent de l'assaig utilitzat.
- Resistència a la rodament, d'acord amb assaig indicat en prEN13892-7. La resistència a la rodament s'indica amb les lletres RWFC seguit de la carga en N
- Temps d'adormiment d'acord amb UNE-EN 13813
- Retracció i inflament: d'acord amb UNE-EN 13813
- Mòdul d'elasticitat: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra E seguida del valor en kN/mm²
- Resistència a la tracció: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra B seguida de valor en N/mm².
- Resistència al impacte: d'acord amb UNE-EN 13813. S'indica amb lletra IR seguida de valor en Nm

Característiques especials (UNE-EN 13813):

- Resistència elèctrica: Ha de complir
- Resistència química: Ha de complir
- Reacció al foc: Ha de complir
- Emissió de substàncies corrosives: Ha de complir
- Resistència tèrmica: Ha de complir
- Permeabilitat a l'aigua: Ha de complir
- Aïllament acústic al soroll d'impacte: Ha de complir
- Absorció acústica: Ha de complir

La designació d'un morter anivellador es realitza escrivint el nom de la norma, seguit de la nomenclatura del tipus de morter i posteriorment els diferents dígits de les característiques amb els valors corresponents.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament:

- Envasat en sacs de polietilè estancs. A l'envàs ha de constar-hi el nom del fabricant i el tipus de producte contingut, el mode i les condicions d'aplicació.
- En camions formigonera. La pasta ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment. Queda expressament prohibit l'addició de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original

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

- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a usos en interiors no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc ni a reglamentacions sobre substàncies perilloses:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
 - Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos en interiors subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els reials Decrets 1630 /1992 de 29 de desembre 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme certificador (només per productes amb sistema 1)
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- Número de certificat CE de conformitat (si és el cas)
- Referència a la norma UNE-EN 13813
- Identificació del producte d'acord amb la designació de diferents dígits
- Nom del producte
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
- Especificacions de salubritat i seguretat
- Informació sobre les característiques essencials amb els valors necessaris:
 - Reacció al foc
 - Emissió de substàncies corrossives
 - Permeabilitat a l'aigua
 - Permeabilitat al vapor d'aigua
 - Resistència a compressió
 - Resistència a flexió
 - Resistència al desgast
 - Aïllament acústic
 - Absorció acústica
 - Resistència tèrmica
 - Resistència química.

Emmagatzematge: En el seu envàs, en llocs protegits de la humitat i de la temperatura elevada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13813:2003 Pastas autonivelantes y pastas autonivelantes para suelos. Pastas autonivelantes. Características y especificaciones.

B0A - FERRETERIA

B0A1- - ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07K6, B0A1-07KL.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A4 - VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A4A400, B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni emprentes d'eines.

Cementació del vis: > 0,1 mm

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A5 - CARGOLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A5AA00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.

S'han considerat els tipus següents:

- Cargols autoroscants amb volandera
- Cargols taptite d'acer inoxidable

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).

La forma del perfil de la rosca ha de permetre que el cargol faci l'efecte d'una broca, fent a la vegada el forat i la rosca.

La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.

ACABAT CADMIAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

ACABAT GALVANITZAT:

El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.

Protecció de galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc, en pes: $\geq 98,5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A6 - TACS I VISOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90, B0A61500, B0A61600, B0A6160Z.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

TAC QUÍMIC:

L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.

Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.

El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.

Diàmetre de l'ampolla: 14 mm

Temps d'enduriment segons temperatura ambient:

> 20°C: 10 min

10°C - 20°C: 20 min

0°C - 10°C: 1 h

- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm

- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0A7 - ABRAÇADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A75Y00, B0A75800, B0A75E00, B0A71600, B0A75J00, B0A72N00, B0A71L00, B0A71M00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.

S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:

- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.

En les abraçadores d'acer inoxidable, el cargol de fixació ha d'estar electrosoldat a una de les parts, mentre que l'altra part encaixarà en la primera desplaçant-se axialment.

En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capsos, on ha de figurar les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0C - PLAQUES, PLANXES I TAULERS

B0CC - PLAQUES DE GUIX LAMINAT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC3310, B0CC3410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.

- Plaques de guix laminat:
 - Plaques de guix laminat tipus A
 - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
 - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
 - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
 - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
 - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
 - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
 - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
 - Transformats classe 1
 - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
 - Transformats laminars
 - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.

Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.

La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):

- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400 N
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $16,8 \times t$ (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $43 \times t$ (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
 - Gruix nominal 12,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
 - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: $24 \times t$ (N)
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: $58 \times t$ (N)
- Plaques tipus P:
 - Gruix nominal 9,5 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
 - Gruix nominal 15,0 mm:
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
 - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:

- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:

- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:

- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: ≤ 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)

Resistència tèrmica (UNE-EN 520)

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:

- Amplària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm

- Llargària:

- Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm

- Gruix:

- Plaques tipus P: $\pm 0,6$ mm
- Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
 - Gruix nominal < 18 mm: $\pm 0,6$ mm
 - Gruix nominal ≥ 18 mm: $\pm 0,4 \times t$ (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)

- Rectitud d'arestes: $< 2,5$ mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)

- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)

- Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
- Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm

- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:

- Capacitat d'absorció d'aigua superficial: ≤ 180 g/m²
- Capacitat d'absorció d'aigua total:
 - Plaques tipus H1: $\leq 5\%$
 - Plaques tipus H2: $\leq 10\%$
 - Plaques tipus H3: $\leq 25\%$

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:

- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència a la flexió:

- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:

- La resistència tèrmica s'obté sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m² · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:

- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): ≤ 5 mm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Adherència/cohesió del material aïllant:

- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:

- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)
- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
 - Grau de protecció (IEC 6133-1)
 - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:

- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:

- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:

UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:

UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc,
- Productes per a rigidització d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Característica: Resistència a tallant:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
 - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
 - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:

- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat, si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:

- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Densitat
- Pes per m2
- Conductivitat tèrmica
- Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
- Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
- Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
- Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:

- Control de característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Diferència de llargària entre les arestes
 - Angles
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

B0CH - PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CHT26G, B0CHLF0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Planxa d'acer, plana o conformada, obtinguda a partir d'una banda d'acer de qualitat industrial, galvanitzada en continu, amb un recobriment mínim Z 275, segons UNE 36-130, i amb acabat prelacat a les dues cares, si es el cas.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa nervada d'acer galvanitzat
- Planxa nervada d'acer prelacat
- Planxa gofrada d'acer galvanitzat, plegada per a fer esglaons
- Planxa grecada d'acer galvanitzat
- Planxa grecada d'acer prelacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer, que ha de complir les determinacions de la norma UNE-EN 10025-2.

Ha de tenir el moment d'inèrcia, el moment resistent, gruix i tipus de nervat o grecat indicats a la DT, i si alguna dada no està indicada, el valor haurà de ser suficient per a resistir sense superar les deformacions màximes admissibles, els esforços als que es veurà sotmesa.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

El color ha de ser uniforme, i si l'acabat és plastificat o prelacat, ha de coincidir amb l'indicat a la DT o el triat per la DF.

Si la planxa és gofrada, la forma i dimensions del grabat ha de ser l'indicat a la DT.

Tipus d'acer: S235JR

Toleràncies:

- Amplària de muntatge
 - Amplària nominal ≤ 700 mm: + 4 mm, - 0 mm
 - Amplària nominal > 700 mm: + 5 mm, - 0 mm
- Llargària de la planxa: + 3%, - 0%
- Gruix de la planxa:
 - Gruix nominal $\leq 0,8$ mm: $\pm 0,10$ mm
 - Gruix nominal $> 0,8$ mm: $\pm 0,15$ mm
- Mòdul resistent i moment d'inèrcia: + 5%, - 0%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Tipus d'acer, segons CTE DB SE-A.
 - Característiques del recobriment, segons UNE 36-130
 - Característiques mecàniques:
 - Resistència a la tracció

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Allargament mínim
 - Duresa Brinell
 - Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Llargària
 - Amplària

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B0D - MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

B0DF - ENCOFRATS ESPECIALS I CINDRIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DF8H0A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Motlles, cindris i elements especials per a la confecció d'encofrat, d'elements de formigó.

S'han considerat els següents tipus d'elements:

- Motlles circulars per a encofrats de pilar, de fusta encadellada, de lamel·les metàl·liques i de cartró
- Motlles metàl·lics per a encofrats de caixes d'interceptors, embornals, boneres i pericons d'enllumenat i de registre
- Cindris senzills o dobles d'entramats de fusta o de taulers de fusta
- Encofrats corbats per a paraments, amb plafons metàl·lics o amb taulers de fusta encadellada
- Alleugeridors cilíndrics de fusta
- Malles metàl·liques d'acer, de 0,4 o 0,5 mm de gruix, per a encofrats perduts

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El seu disseny ha de ser tal que el procés de formigonament i de vibratge no produeixi alteracions en la seva secció o en la seva posició.

Ha de tenir el gruix, els rigiditzadors i els elements de connexió que calguin per tal d'absorbir els esforços propis de la seva funció.

La unió dels components ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

La superfície de l'encofrat ha de ser llisa i no ha de tenir altres desperfectes que els ocasionats pels usos previstos.

Toleràncies:

- Fletxes: 5 mm/m
- Dimensions nominals: $\pm 5 \%$
- Balcament: 5 mm/m

MOTLLES I CINDRIS DE FUSTA:

La fusta ha de provenir de troncs sans de fibres rectes. No pot tenir signes de putrefacció, corcs, nusos morts ni estelles.

Contingut d'humitat de la fusta: Aprox. 12%

Diàmetre de nusos vius: $\leq 1,5$ cm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Distància entre nusos de diàmetre màxim: ≥ 50 cm

MALLES METÀL·LIQUES D'ACER:

Panell mallat de xapa d'acer laminat en fred amb nervis intermedis de reforç.

El seu disseny ha de ser tal que tant la seva unió amb altres elements com el seu procés de formigonament, no produeixi deformacions dels seus nervis ni s'alteri la seva posició.

Si s'ha de posar en contacte amb guix, aquest ha de ser neutre, o bé mesclat amb calç.

Resistència: 380 - 430 N/mm²

Límit elàstic: 300 - 340 N/mm²

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En llocs secs i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0F - MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 - MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
 S'han considerat els tipus següents:

En funció de la densitat aparent:

- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m³, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m³

En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.

En funció del volum i disposició de forats:

- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.

No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.

Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.

Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.

El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Volum de forats:

- Massís: $\leq 25\%$
- Calat: $\leq 45\%$
- Alleugerit: $\leq 55\%$
- Foradat: $\leq 70\%$

Volum de cada forat: $\leq 12,5\%$

Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):

- Massís: $\geq 37,5\%$
- Calat: $\geq 30\%$
- Alleugerit: $\geq 20\%$

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): $\geq 5 \text{ N/mm}^2$, $\geq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:

- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia:
 - Peces amb $\leq 1,0\%$: A1
 - Peces amb $> 1,0\%$ (UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): $\leq$ valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerància de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria.
 - D1: $\leq 10\%$
 - D2: $\leq 5\%$
 - Dm: $\leq$ desviació declarada pel fabricant en %

Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)

Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrotonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.

PECES LD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Durabilitat (resistència gel/desgel)

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió $\geq 400 \text{ mm}$ i envanets exteriors $< 12 \text{ mm}$ que hagin d'anar revestides amb un lliscat:
 - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\leq 1000 \text{ kg/m}^3$

PECES HD:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Característiques essencials:

- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició

Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
 - Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina:
 - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
- Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): $\geq 1000 \text{ kg/m}^3$
- Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: $\leq$ valor declarat pel fabricant
 - Cara vista (UNE-EN 771-1)
 - Barreres anticapil·laritat (UNE-EN 772-7)
- Característiques complementàries:
- Succió immersió $60 \pm 2 \text{ s}$ (UNE-EN 772-11) : $\leq$ valor declarat pel fabricant

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.

Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial ($\text{kg/m}^2 \cdot \text{min}$)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total ($\%$ o g/m^3)

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

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions

- Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+)
 - Marca del fabricant i lloc d'origen
 - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE.
 - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas
 - Referència a la norma EN 771-1

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Descripció de producte: nom genèric, material, dimensions, .. i ús al que va destinat.
- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: $R_{ck} = R_c - 1,64 s$, essent:

- s: Desviació típica (n-1), $s^2 = (R_{ci} - R_c)^2 / (n-1)$
- R_c: Valor mig de les resistències de les provetes
- R_{ci}: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

- En element estructural incloure la verificació:

- En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0FH - RAJOLES CERÀMIQUES ESMALTADES I GRES PREMSAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FH3182, B0FHA172.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles ceràmiques per a revestiments, verticals o horitzontals, obtingudes d'una pasta d'argila, silici, fundents i colorants, cuïta.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'han considerat les peces següents:

- Rajola de valència (premsada i esmaltada del grup BIII)
- Rajola de gres extruït (peça esmaltada o sense esmaltar del grup AI o AII-a)
- Rajola de gres porcellànic (peça premsada i normalment sense esmaltar del grup BI-a)
- Rajola de gres premsat esmaltat (peça del grup BI-b o BII-a)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :

- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):

- Grup I ($E \leq 3\%$, baixa absorció d'aigua)
- Grup II ($3\% < E \leq 10\%$, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ($E > 10\%$), absorció d'aigua alta)

MÈTODE DE FABRICACIÓ	GRUP I $E \leq 3\%$	GRUP IIa $3\% < E \leq 6\%$	GRUP IIb $6\% < E \leq 10\%$	GRUP III $E > 10\%$
A EXTRUÏDES	Grup AI $E \leq 3\%$	Grup AIIa-1	Grup AIIb-1	Grup AIII
		Grup AIIa-2	Grup AIIb-2	
B PREMSADES EN SEC	Grup BI-a $E \leq 0,5\%$	Grup BIIa	Grup BIIb	Grup BIII
	Grup BI-b $0,5\% < E \leq 3\%$			

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.

Ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície. Els angles i les arestes han de ser rectes i la cara vista plana.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Toleràncies:

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE_EN ISO 10545-2.

- Grup AI-a, AI-b, AII-a1
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$
- Gruix: $\pm 10\%$
 - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
 - Planor: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalitat: $\pm 1\%$
- Grup AII-a2, AII-b1, AII-b2 i AIII
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació: $\pm 2\%$
- Gruix: $\pm 10\%$
 - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
 - Planor: $\pm 1,5\%$
 - Ortogonalitat: $\pm 1\%$
- Grup BI-a, BI-b, BIIa, BIIb
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
 - 15 - 25 peces/m²: $\pm 0,6\%$
 - 26 - 45 peces/m²: $\pm 0,75\%$
 - 46 - 115 peces/m²: $\pm 1\%$
 - Gruix:
 - 15 - 45 peces/m²: $\pm 5\%$
 - 46 - 400 peces/m²: $\pm 10\%$
 - Rectitud de costats:
 - 15 - 115 peces/m²: $\pm 5\%$
 - 116 - 400 peces/m²: $\pm 0,75\%$
 - Planor:
 - 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,5\%$
 - 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$
 - 15 - 115 peces/m²: $\pm 0,6\%$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- 116 - 400 peces/m²: $\pm 1\%$
- Ortogonalitat:
- Grup BIII
 - Llargària i amplària respecte a les dimensions de fabricació:
 - Costat ≤ 12 cm: $\pm 0,75\%$
 - Costat > 12 cm: $\pm 0,5\%$
 - Gruix:
 - 46 - 400 peces/m²: $\pm 0,5$ mm
 - 16 - 45 peces/m²: $\pm 0,6$ mm
 - ≤ 15 peces/m²: $\pm 0,7$ mm
 - Rectitud de costats: $\pm 0,6\%$
 - Planor: $+ 0,5\%$, $- 0,3\%$
 - Ortogonalitat: $\pm 0,5\%$

Totes aquestes toleràncies s'han de verificar segons l'UNE-EN ISO 10545-2.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS:

Característiques essencials:

- Càrrega de trencament (assaig UNE-EN ISO 10545-3):
 - Grup AI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-a1: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 950N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-a2: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup AII-b1: ≥ 900 N
 - Grup AII-b2: ≥ 750 N
 - Grup AIII: ≥ 600 N
 - Grup BI-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1300 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
 - Grup BI-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 700N
 - Grup BII-a: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 1100 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 600N
 - Grup BII-b: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 800 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 500N
 - Grup BIII: si gruix $\geq 7,5$ mm mínim 600 N, i si gruix $< 7,5$ mm mínim 200N

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS INTERIORS:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Coeficient de fricció: El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PAVIMENTS EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Coeficient de fricció (per a zones de vianants): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat.
- Resistència al derrapatge (per zones on circulin vehicles): El fabricant declararà el mètode d'assaig utilitzat
- Durabilitat, resistència a les gelades: Exigida d'acord amb UNE-EN ISO 10545-12

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES:

Característiques essencials:

- Reacció al foc: A1
- Resistència a la flexió (No aplicable a rajoles amb força de trencament ≥ 3000 N. UNE-EN ISO 10545-4):
 - Grup AI-a: ≥ 28 N/mm²
 - Grup AI-b: ≥ 23 N/mm²
 - Grup AII-a1: ≥ 20 N/mm²
 - Grup AII-a2: ≥ 13 N/mm²
 - Grup AII-b1: $\geq 17,5$ N/mm²
 - Grup AII-b2: ≥ 9 N/mm²
 - Grup AIII: ≥ 8 N/mm²
 - Grup BI-a: ≥ 35 N/mm²
 - Grup BI-b: ≥ 30 N/mm²
 - Grup BII-a: ≥ 22 N/mm²
 - Grup BII-b: ≥ 18 N/mm²
 - Grup BIII: Si gruix $\geq 7,5$ mm mínim ≥ 12 N/mm², i si gruix $< 7,5$ mm mínim 15 N/mm²
- Adhesió: Aplicable per a rajoles que puguin estar exposades a la caiguda accidental d'objectes sobre àrees de transit (UNE-EN-12004)

RAJOLES CERÀMIQUES PER A PARETS I SOSTRES EXTERIORS:

Característiques essencials:

- Resistència al xoc tèrmic: Quan correspongui (ISO 10545-9)
- Durabilitat, resistència a les gelades: Quan correspongui (ISO 10545-12)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14411:2007 Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características y marcado.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments interiors incloent zones tancades de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 2000/605/CE),
- Productes per a paviments exteriors i acabats de carretera per a cobrir àrees de circulació peatonal i vehicular,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, per a usos no subjectes a reglamentació de reacció al foc ni de substàncies perilloses:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a paviments subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses,
- Productes per a recobriment de parets o sostres, en interiors o exteriors, subjectes a reglamentació de substàncies perilloses, i en sostres interiors suspesos subjectes a requisits de seguretat durant l'ús:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Les rajoles ceràmiques i/o el seu embalatge han d'anar marcades amb:

- La marca comercial i/o una marca de fabricació apropiada, i el país d'origen
- Marcat corresponent a la primera qualitat.
- La referència a l'annex corresponent de la norma europea (UNE EN 14411) i la classificació, quan sigui aplicable.
- Les mides nominals i les mides de fabricació modular(M) o no modular
- La naturalesa de la superfície (GL esmaltada o UGL no esmaltada)

L'embalatge i/o documentació comercial han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar per la següent informació:

- Referència a la norma UNE-EN 14411
- Nom o marca del fabricant
- Dos últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- Classificació del producte i usos finals previstos.
- Indicacions per identificar les característiques del producte en base a les especificacions tècniques.

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
 - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
 - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
 - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
 - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
 - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
 - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
 - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
 - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
 - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
 - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
 - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Aspecte
 - Absorció d'aigua
 - Resistència a la flexió
 - Duresa superficial
 - Dilatació tèrmica
 - Resistència a les taques
 - Resistència als productes domèstics de neteja

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:

Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

B1 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B14 - MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111, B142AC60, B142CE70, B1433115, B1431101, B1441201, B145D002, B1454420, B1459630, B1452210, B1451110, B1465275, B1473203, B1471101, B147D405, B147N000, B1481131, B1483132, B1489890, B1484110, B148D900

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Els equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Es tracta d'uns equips que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:

Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepasant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi aprecii exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:

- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; en els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic; en els altres casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de protecció tipus "panoràmiques" amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:

- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.

Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior, a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Vidres de protecció:

- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:

- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures i enderroc.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.

Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:

Els cinturons reuniran les següents característiques:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys.
- Aniran previstos d'anells per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons.
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:

Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.

Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:

- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creï sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressaltos que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:

- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.

- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició.
- Treballs en punts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars.
- Obres en fosses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclus.
- Treballs amb explosius.
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

Protecció de l'aparell ocular:

- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

Protecció de la cara:

- Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall.
- Treballs de perforació i burinat.
- Talla i tractament de pedres.
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte.
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts.
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica.
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid.
- Activitats en un entorn de calor radiant.
- Treballs que desprenen radiacions.
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit.
- Treballs de percussió.
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires.
- Vapors metàl·lics i orgànics.
- Gasos tòxics industrials.
- Monòxid de carboni.
- Baixa concentració d'oxigen respirable.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

Calçat de protecció i de seguretat:

- Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres
- Treballs en bastides
- Obres de demolició d'obra grossa
- Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- Treballs d'estructura metàl·lica
- Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
- Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Treballs de transformació de materials lítics
- Manipulació i tractament de vidre
- Revestiment de materials termoïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:

- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:

- Activitats sobre i amb masses ardents o fredes

Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:

- Soldadors

PROTECCIONS DEL COS:

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides.
- Muntatge de peces prefabricades.
- Treballs en pals i torres.
- Treballs en cabines de grues situades en altura.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

Peces i equips de protecció:

- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.

Roba de protecció antiinflamable:

- Treballs de soldadura en locals exigus.

Davantals antiperforants:

- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.

Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescent:

- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'explotació i transport elèctric

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:

- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

B4 - MATERIALS PER A ESTRUCTURES

B44 - MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z - PLANXES I PERFILS D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44ZB052.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.

S'han considerat els tipus següents:

- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):

- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:

- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFELS FORADATS:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:

- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFELS CONFORMATS EN FRED:

El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.

Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:

El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.

Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.

Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:

- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.

Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.

Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.

S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.

S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.

L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.

Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.

Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.

No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 77 de l'EAE per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 77 de l'EAE per a obres d'enginyeria civil.

S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A

- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3

PERFELS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:

S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 29.2.b de l'EAE

Els cargols aixamfranats, cargols calibrats, perns articulats i els cargols hexagonals d'injecció s'han d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant i han de complir els requisits addicionals establerts a l'article 29.2 de l'EAE.

La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.

Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella. Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:

- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca

- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca

Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.

En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.

En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:

- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira

Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.

Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.

És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.

Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oïtall.

Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.

Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.

S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.

Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.

En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collar.

Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collar.

S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.

El collar dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:

- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.

Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oïtall automàtic. S'admet l'oïtall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.

S'accepten els talls fets amb oïtall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminen les restes d'escòria.

Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic. El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).

El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.

Toleràncies de fabricació:

- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5 i 640.12 del PG3

PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.

No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.

Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3. Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.

La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.

Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.

Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.

Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.

La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.

PERFELS GALVANITZATS:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.

S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.

Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.

Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:

- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF

Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.

UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.

UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

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

* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

Real Decreto 751/2011, de 27 de mayo, por el que se aprueba la Instrucción de Acero Estructural (EAE).

* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS D'ACER LAMINAT I PERFELS D'ACER BUITS:

Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcat CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.

PERFELS D'ACER LAMINAT EN CALENT:

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

- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma:
 - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1
 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS D'ACER CONFORMATS:

Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:

- Dimensions del perfil o número del plànol de disseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFELS FORADATS:

Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:

- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformatos en fred)

Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).

A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:

- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció:
 - Sèrie lleugera: $e \leq 16 \text{ mm}$
 - Sèrie mitja: $16 \text{ mm} \leq e \leq 40 \text{ mm}$
 - Sèrie pesada: $e > 40 \text{ mm}$

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot, es realitzaran els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019)
 - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029)
 - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1)
 - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027)
 - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028)
 - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1)
 - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs:
 - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).

OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:

Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.

Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:

- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.

Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.

Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.

En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:

- Gruix nominal $> 12 \text{ mm}$: mecanitzar provetes de $10 \times 10 \text{ mm}$
- Gruix nominal $\leq 12 \text{ mm}$: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm

Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.

Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els paràmetres de la taula D.1

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.

Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot aconsegueixen el prescrit, aquest és acceptable.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta,

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.

Si algun resultat no aconsegueix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.

Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:

El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.

En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6B - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6BZ1A10, B6B12311, B6B11311.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.

El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni desprendiments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):

- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'establir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal

Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:

- L'expressió "perfil·leria metàl·lica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
 - Dimensions de la secció transversal
 - Gruix
 - Llargària

Toleràncies:

- Llargària del perfil (L):
 - $L \leq 3\,000\text{ mm}$: $\pm 3\text{ mm}$
 - $3\,000 < L \leq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 4\text{ mm}$
 - $L \geq 5\,000\text{ mm}$: $\pm 5\text{ mm}$
- Amplària del perfil: $\pm 0,5\text{ mm}$
- Amplària de l'ala:
 - Ala compresa entre dos plecs: $\pm 0,5\text{ mm}$
 - Ala compresa entre plec i vora tallada: $\pm 1,0\text{ mm}$
- Angle format per l'ala i l'anima: $\pm 2^\circ$
- Rectitud del perfil: $< L/400$ (L=llargària nominal)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Torsió: relació $h/W < 0,1$ (W =amplària nominal; h =distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfil·leria met·alica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfil·leria met·alica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:

- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfil·leria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Gruix del recobriment
- Adherència del galvanitzat
- Rectitud dels perfils.
- Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

B7 - MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B75 - PASTES I MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

B755 - MORTERS PER A IMPERMEABILITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B755BA21.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius que donen com a resultat un material adequat per a la impermeabilització del suport sobre el qual s'aplica.

S'ha considerat els tipus següents en funció del sistema d'impermeabilització:

- Membrana rígida
- Membrana elàstica
- Penetració capil·lar
- Obturació

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

L'aspecte ha de ser uniforme i ha de coincidir amb la descripció proporcionada pel fabricant.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:

Mortier que un cop aplicat forma un revestiment protector continu sobre la superfície del suport.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter amb sistema rígid: monocomponent de base ciment que un cop mesclat amb aigua forma un revestiment rígid sobre el suport.
- Morter amb sistema elàstic: subministrat en dos components, el primer format per una mescla en pols de base ciment amb additius, el segon es un component sintètic en forma líquida, la mescla d'ambdós components dona com a resultat un revestiment impermeable elàstic que ha de ser capaç d'absorbir els moviments del suport sense que apareguin fissures.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Densitat en pols (EN ISO 2811-1 o EN ISO 2811-2): $\pm 3\%$ del valor declarat pel fabricant
- Identificació dels components: Ha de complir l'especificat a la Taula 2 de l'UNE-EN 1504-2
- Vida útil de la mescla (EN ISO 9514): $\pm 15\%$ del valor declarat pel fabricant
- Evolució de l'enduriment en 1, 3 i 7 dies (duresa Shore A o D, EN ISO 868): ± 3 u del valor declarat pel fabricant als 7 dies
- Consistència de la mescla fresca (EN 1015-3): 20 mm o $\pm 15\%$ del valor declarat pel fabricant
- Contingut en aire (EN 1015-7): $\pm 2\%$ del valor declarat pel fabricant

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Densitat aparent de la mescla fresca (EN 12190 i EN 1015-6): $\pm 5\%$ del valor declarat pel fabricant
- Traballabilitat (EN 13395-2): $\pm 15\%$ del valor declarat pel fabricant
- Temps d'enduriment (EN 13294): $\pm 20\%$ del valor declarat pel fabricant
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Retracció lineal, en sistemes rígids de gruix ≥ 3 mm (EN 12617-1): $\leq 0,3\%$
- Coeficient de dilatació tèrmica, en sistemes rígids de gruix ≥ 1 mm (EN 1770): $\leq 30 \times 10^{-6}$ K⁻¹
- Assaig de tall per enreixat en provetes de formigó (EN ISO 2409): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Permeabilitat al vapor d'aigua (EN ISO 7783-1, EN ISO 7783-2):
 - Classe I: < 5 m (permeable al vapor d'aigua)
 - Classe II: < 50 m i ≤ 5 m
 - Classe III: > 50 m (impermeable al vapor d'aigua)
- Absorció capil·lar i permeabilitat a l'aigua (EN 1062-3): $< 0,1$ kg/m² x vh
- Adhesió després de la compatibilitat tèrmica, en aplicacions exteriors (EN 13687-1,2,3 i EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència a la fissuració (EN 1062-7): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Assaig d'arrancament (EN 1542): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Resistència al lliscament/derrapatge (EN 13036-4): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Envelliment artificial, en aplicacions exteriors (EN 1062-11): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Comportament antiestàtic (EN 1081): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2
- Adhesió al formigó humit (EN 13578): Ha de complir l'especificat a la Taula 5 de l'UNE-EN 1504-2

PENETRACIÓ CAPIL·LAR:

Producte que s'aplica sobre el formigó fresc, els components dels qual reaccionen amb la humitat i en el procés d'enduriment, forma una xarxa de cristalls insolubles, expansius i permanents que obturen la xarxa capil·lar del material.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Densitat aparent en pols (ISO 2811)
- Resistència cicles gel-desgel (NBN 05203): sense deteriorament superficial
- Fondària de penetració de l'aigua sota pressió (UNE-EN 12390-8)

OBTURACIÓ:

Producte d'enduriment ultraràpid i elevada adherència apte per al taponament de vies d'aigua, on no es pot aplicar un sistema de membrana impermeable.

Ha de ser resistent als cicles de gel-desgel.

Ha de ser compatible amb el formigó armat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del producte
- Número o marca identificativa i adreça registrada del fabricant.
- Quantitat, (massa o volum)
- Data de fabricació i vida mitja
- Referència del lot
- Diàmetre màxim dels àrids
- Instruccions per la mescla i l'aplicació
 - Proporcions de la mescla
 - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
- Mètode d'aplicació
- Gruix de la capa o dotació, gruix del revestiment
- Temps obert
- Temps que cal esperar entre l'aplicació de les diferents capes, en el seu cas
- Temps que cal esperar des del l'aplicació fins a la posada en servei
- Àmbit d'aplicació: tipus de suports admesos, usos, pressions d'aigua admissibles
- Apte per a aigua potable, en el seu cas
- Resistència a agents químics, en el seu cas
- Condicions d'emmagatzematge
- Especificacions de salubritat i seguretat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER AMB SISTEMA D'IMPERMEABILITZACIÓ DE MEMBRANA:

* UNE-EN 1504-2:2005 Productos y sistemas para la protección y reparación de estructuras de hormigón. Definiciones, requisitos, control de calidad y evaluación de la conformidad. Parte 2: Sistemas de protección superficial para el hormigón.

MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR O MORTER D'OBTURACIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7C - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C9 - FELTRES, PLAQUES I NÒDULS DE LLANA MINERAL DE ROCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C9H8M0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements més o menys rígids elaborats amb llana mineral obtinguda per fusió de roca, escòria o vidre, amb o sense revestiment, en forma de feltres, mantes, panells o planxes.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. En les plaques, les cares han de ser planes i paral·leles i els angles rectes.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\geq 0.25 \text{ m}^2\text{K/W}$
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): $\leq 0.060 \text{ W/mK}$
- Estabilitat dimensional (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa planor: $\leq 1 \text{ mm/m}$
- Resistència a la tracció paral·lela a les cares (UNE-EN 1608): Suficient per a suportar el doble del pes de l'element considerat en la seva dimensió total.
- Estabilitat dimensional a una temperatura específica (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Estabilitat dimensional a una temperatura i humitat específiques (UNE-EN 1604):
 - Reducció relativa del gruix: $\leq 1,0\%$
 - Variació relativa en llargària i amplària: $\leq 1,0\%$
- Tensió a compressió (EN 826): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Resistència a la tracció perpendicular a les cares (EN 1607): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Càrrega puntual (EN 12430): $\geq$ Nivell declarat pel fabricant
- Fluència a compressió (EN 1606): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Absorció d'aigua per immersió parcial (UNE-EN 1609):
 - A curt termini: $\leq 1,0 \text{ kg/m}^2$
 - A llarg termini: $\leq 3,0 \text{ kg/m}^2$
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (EN 12806): $\leq$ valor declarat pel fabricant
- Resistència al vapor d'aigua (EN 12806): $\geq$ valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (EN 29052-1): $\leq$ Nivell declarat pel fabricant
- Compressibilitat (EN 12431): Valor declarat pel fabricant dins dels límits de les toleràncies del gruix en funció de la classe declarada
 - T6: -5% o -1 mm ; $+15\%$ o $+3 \text{ mm}$
 - T7: 0 ; $+10\%$ o $+2 \text{ mm}$

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.

Toleràncies:

- Llargària nominal (UNE-EN 822): $\pm 2\%$
- Amplària nominal (UNE-EN 822): $\pm 1,5\%$
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria:
 - T1: -5% o 5 mm
 - T2: -5% o 5 mm ; $+15\%$ o 15 mm
 - T3: -3% o 3 mm ; $+10\%$ o 10 mm
 - T4: -3% o 3 mm ; $+5\%$ o 5 mm
 - T5: -1% o 1 mm ; $+3 \text{ mm}$
- Escalrat (UNE-EN 824): $\pm 5 \text{ mm/m}$
- Planor (UNE-EN 825): $\pm 6 \text{ mm}$

Les característiques de l'element han de complir les especificacions de la UNE-EN 13162.

FELTRE O PLACA AMB REVESTIMENT D'ALUMINI:

Permeabilitat al vapor d'aigua:

- Feltre amb paper kraft d'alumini: $\leq 0,4 \text{ g cm/cm}^2 \text{ dia mm hg}$
- Placa: Nul·la

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embal·lat en rotlles en el cas de feltres o mantes o planxes primes i embal·lat en paquets, en el cas d'elements més rígids com panells o planxes.

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes i netes, protegits de les pluges i les humitats.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13162:2002 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de lana mineral (MW). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embal·latge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:

- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de la UNE-EN 13162
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higròtermiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:

- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m².min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m³)

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Inspecció visual del material en cada subministrament.

A la recepció dels productes es comprovarà:

- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:
 - Percentatge de vidre i aglomerant (UNE 92208)
 - Densitat (UNE-EN 1602)
 - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667, UNE-EN 12939)
 - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE 92209)
 - Amplària
 - Llargària
 - Gruix

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7D - MATERIALS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

B7D2 - MORTERS IGNÍFUGS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7D20021.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mortier per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i tancaments.

S'han considerat els materials següents:

- Mortier de ciment i perlita amb vermiculita.
- Mortier de llana de roca i ciment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Mescla preparada. Si el subministrament és en sacs s'hi ha d'afegir aigua en les proporcions adequades, per a formar el mortier. Pot portar additius incorporats.

El mortier pastat, no ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En la mescla subministrada en sacs, del procés de pastat n'ha de resultar una barreja homogènia i sense segregacions, la quantitat d'aigua ha de ser l'especificada pel fabricant.

MORTIER DE PERLITA I VERMICULITA:

Granulometria:

- Perlita: 0 - 3 mm
- Vermiculita: 2 - 6 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

En el sac han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net o volum

B7DZ - MATERIALS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7DZD111, B7DZB161, B7DZB191.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.

S'han considerat els tipus següents:

- Imprimació de resines termoplàstiques
- Abraçadora amb material intumescent
- Coixinets intumescent
- Escuma
- Pasta de morter sec per a junt de plaques de silicat càlcic

El fabricant ha de garantir la classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) en funció dels paràmetres especificats.

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:

Ha de ser impermeable a l'aigua i a l'oli.

Pes específic: 14 kN/m³

Temps d'assecatge (20°C i 65% humitat relativa): 12 hores

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:

Les abraçadores poden ser dels següents tipus:

- Dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent
- Anell metàl·lic amb folrat interior de material intumescent

COIXINETS INTUMESCENTS:

No han d'estar trencats ni deteriorats.

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:

Consistència: Estructura cel·lular fina, aprox. 70% cèl·lules tancades

Temperatura d'aplicació: 5°C a 30°C

Enduriment inicial: 6 a 10 minuts

Retracció (1dia): 0-1%

Retracció (5dies): 0,5-1,5%

PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

Temperatura d'aplicació: >5°C

Densitat: Aprox. 900 kg/m³

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos tancats a temperatura ambient, protegit de les gelades.

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT:

Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.

Emmagatzematge: Protegit de la intempèrie.

COIXINETS INTUMESCENTS:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte

ESCUMA SEGELLANT EN AEROSOL:

Ha de subministrar-se amb les instruccions d'ús.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat

Emmagatzematge: En envasos d'alumini, protegit de la intempèrie.

PASTA DE MORTER SEC PER A JUNTS DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie i de la humitat.

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ABRAÇADORA AMB MATERIAL INTUMESCENT, COIXINETS INTUMESCENTS, ESCUMA SEGELLANT:

Unitat d'element realment col·locat a l'obra segons les especificacions de la DT.

IMPRIMACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES, PASTA DE MORTER SEC PER A JUNT DE PLAQUES DE SILICAT CÀLCIC:

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7J - MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J5 - SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J50090, B7J50010, B7J500ZZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'han considerat els tipus següents:

- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), aminoric (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotrópic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'oleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastòmers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.

Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'oleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Base: Cautxú-silicona

Allargament fins al trencament:

- Neutra: $\geq 500\%$
- Àcida o bàsica: $\geq 400\%$

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:

Un cop mesclats ambdós components a temperatura $\geq 10^{\circ}\text{C}$ es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base: Polisulfurs + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $10^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:

Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.

La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

Base:

- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: $15^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ACRÍLICA:

El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.

Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:

Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.

Base: Cautxú-butí

MASSILLA D'OLEO-RESINES:

En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.

Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura $\geq 38^{\circ}\text{C}$, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrusió, com a mínim 1 hora després de la seva preparació.

Base: Cautxú-asfalt

Resistència a la temperatura: $18^{\circ}\text{C} - 100^{\circ}\text{C}$

MASSILLA ASFÀLTICA:

Resiliència a 25°C : 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:

Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min

Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m³

Temperatura d'aplicació: $5^{\circ}\text{C} - 20^{\circ}\text{C}$

Resistència a la tracció (DIN 53571)

- a 20°C : 15 N/cm²
- a -20°C : 20 N/cm²

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2

Resistència a la temperatura: $-40^{\circ}\text{C} - +90^{\circ}\text{C}$

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.

Classificació dels materials:

DESCRIPCIÓ	Principal mecanisme d'adormiment	
	Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús)	Pasta d'adormiment (Només en pols)
Pasta de farcit	1A	1B
Pasta d'acabat	2A	2B
Compost mixt	3A	3B
Pasta sense cinta	4A	4B

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:

Característiques físiques:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Tipus	Densitat	Penetració a	Fluència a 60°C	Adherència
massilla	(g/cm3)	25°C, 150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	UNE 104-281(6-3) (mm)	5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú	1,35-1,5	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
asfalt	(a 25°C)			
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En envàs hermètic.

MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.

Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:

Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.

ESCUMA DE POLIURETÀ:

Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.

Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.

Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
 El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Característica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestació o Característica: Reacció al foc:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:

- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: (UNE 104281-0-1)
 - Assaig de penetració
 - Assaig de fluència
 - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:

La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:

No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.

En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

B7JZ - MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.

S'han considerat els tipus següents:

- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

CINTA DE CAUTXÚ CRU:

Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

Amplària: ≥ 5 cm

Estabilitat dimensional de la cinta de paper:

- Amplària: $< 0,4\%$
- Llargària: $< 2,5\%$

Resistència al trencament: $\geq 4,0$ N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CINTA:

Subministrament: En rotlles de diferents mides.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:

Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat

Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

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

Producte	Ús previst	Característiques	Sistema
Material per a junts de plaques guix laminat	Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc	Reacció al foc	3/4
		Altres	4
	Per a situacions i usos no contemplats anteriorment	Tots	4

- Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.

- Sistema 4: Declaració de prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.

El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:

UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

B8 - MATERIALS PER A REVESTIMENTS**B81 - MATERIALS PER A ARREBOSSATS I ENGUIXATS****B811 - MORTERS PER A ARREBOSSATS****0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC**

B8112GA0.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, d'àrids, aigua i, de vegades, d'addicions o additius per a realitzar revestiments continus exteriors o interiors.

S'han considerat els tipus següents:

- Morter per a revestiments d'ús corrent (GP): Sense característiques especials.
- Morter per a revestiments lleugers (LW): Morter dissenyat amb una densitat, en estat endurit i sec, que és $\leq 1300 \text{ kg/m}^3$
- Morter per a revestiments acolorits (CR): Morter dissenyat especialment acolorits.
- Morter per a revestiments monocapa (OC): Morter dissenyat que s'aplica en una capa que compleix les mateixes funcions que un sistema multicapa utilitzat en exteriors i usualment és de color. Aquests morters es poden fabricar amb àrids normals i/o lleugers.
- Morter per a revestiments per a la renovació (R): Morter dissenyat que s'utilitza per murs de fàbrica humits que contenen sals solubles en aigua. Aquests morters tenen una porositat i una permeabilitat al vapor d'aigua elevades, així com una reduïda absorció de l'aigua per capil·laritat.
- Morter per a aïllament tèrmic (T): Morter dissenyat amb unes propietats específiques d'aïllament tèrmic.

CONDICIONS GENERALS:

Característiques del morter fresc:

- Temps d'utilització. Valor que declara el fabricant d'acord amb assaig EN 1015-9
- Contingut en aire: EN 1015-7 o EN 1015-6 si s'han utilitzat granulats porosos.

Característiques del morter endurit:

- Densitat aparent en sec: EN 1015-10
- Resistència a compressió: EN 1015-11
- Resistència d'unió (adhesió): EN 1015-12
- Adhesió després de cicles climàtics de condicionament: EN 1015-21
- Absorció d'aigua per capil·laritat: EN 1015-18
- Penetració d'aigua després d'assaig AAC: EN 1015-18
- Permeabilitat al vapor d'aigua després de cicles climàtics de condicionament: EN1015-21
- Coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua: EN 1015-19
- Coeficient de conductivitat tèrmica: EN 1745
- Reacció davant del foc:
 - Material amb contingut de matèria orgànica $\leq 1,0\%$: Classe A1
 - Material amb contingut de matèria orgànica $> 1,0\%$: Classe segons UNE-EN 13501-1
- Durabilitat per al morter monocapa (OC) d'acord amb assaig EN-1015-21 (resistència als cicles de gel/desgel) i per a la resta de morters d'acord amb les disposicions vàlides en el lloc previst d'utilització.

Propietats del morter endurit:

- Interval de resistència a compressió a 28 dies (CS):
 - S I: $0,4$ a $2,5 \text{ N/mm}^2$
 - S II: $1,5$ a $5,0 \text{ N/mm}^2$
 - CS III: $3,5$ a $7,5 \text{ N/mm}^2$
 - CS IV: $\geq 6 \text{ N/mm}^2$
- Absorció d'aigua per capil·laritat (W):
 - W 0: No especificat
 - W1: $c \leq 0,40 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
 - W2: $c \leq 0,20 \text{ kg/m}^2 \text{ min} 0,5$
- Conductivitat tèrmica (T):
 - T1: $\leq 0,1 \text{ W/m K}$
 - T2: $\leq 0,2 \text{ W/m K}$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.

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

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 998-1:2003 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 1: Morteros para revoco y enlucido.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
 - Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua
- A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom o marca d'identificació i adreça registrada del fabricant
 - Dos últims dígit del any en el que es va estampar el marcatge CE
 - Referència a la norma UNE-EN 998-1
 - Reacció al foc
 - Absorció d'aigua (per morters per ésser utilitzats a l'exterior)
 - Permeabilitat al vapor d'aigua per a morters de revestiment exterior i permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament per morters OC
 - Adhesió o adhesió després de cicles climàtics per morters OC.
 - Conductivitat tèrmica/densitat i conductivitat tèrmica per morters T
 - Durabilitat per a morters exteriors i durabilitat (resistència al gel desgel) per a morters OC

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

- Productes per a acabats de murs, pilars, envans i sostres:
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B84 - MATERIALS PER A CELS RASOS

B84Z - MATERIALS AUXILIARS PER A CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B84Z7850.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt format pels perfils horitzontals que conformaran l'entramat de suport de les peces del cel ras, els tirants o elements verticals per penjar l'entramat de l'estructura de l'edifici, les fixacions per subjectar els tirants, i els perfils perimetrals per a fixar el cel ras als elements verticals.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les característiques dels materials que conformen l'estructura del cel ras estan regulades per la norma UNE-EN 13964.

Els element de fixació superior disposaran d'un DITE, sempre que existeixi la corresponent Guia de Document d'Idoneïtat Tècnic Europeu corresponent.

L'entramat de perfils ha de ser compatible amb el tipus de plaques o lames que suportarà. La distància entre eixos dels perfils, el sistema de fixació d'aquests, la separació d'elements de suspensió, l'amplada de la zona de recolzament de les plaques, la capacitat portant, el tipus de protecció i acabat, el sistema d'immobilització horitzontal, etc. han de ser els indicats a la DT.

No han de tenir marques de plecs, cops ni altres defectes en el recobriment del galvanitzat.

Han de tenir els forats necessaris per a la seva suspensió del sostre.

Els elements de suspensió han de permetre de regular l'alçària del pla del cel ras.

Si l'entramat és vist, la cara vista dels perfils ha d'anar acabada amb pintura de les característiques i del color exigits per la DF.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Reacció al foc (UNE-EN 13823)
- Capacitat portant (UNE-EN 13964)
- Durabilitat: classe d'exposició d'acord amb la taula 7 de la UNE-EN 13964
- Toleràncies i dimensions: ha de complir les definides a la taula 2 de la UNE-EN 13964

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats de manera que s'asseguri la seva rectitud.

Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13964:2006 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),

- Productes per a acabat interior de sostres per a usos finals, excepte el subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc, sobre reacció al foc i sobre substàncies perilloses i el subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte als requisits de seguretat d'ús en vigor (fragilitat, resistència a la tracció per flexió i capacitat portant),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic),

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre substàncies perilloses,

- Productes per a acabat interior subjecte a reglamentacions sobre resistència al foc:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Productes per a acabat interior de sostres subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic):

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- El número i l'any d'aquesta norma, EN 13964:2004 i quan correspongui el número/data o referència de les modificacions/revisions a aquesta norma europea
- Els símbols corresponents al tipus i a les dimensions
- Identificació del material o materials
- Any i mes de fabricació
- Les característiques i el nivell de prestacions declarat pel fabricant

OPERACIONS DE CONTROL:

- El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en el projecte i plec de condicions (CTE Parte 1. Art.7.2).
- Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetrà cap material amb característiques inferiors a les indicades al projecte, ni materials amb deficiències a la documentació de marcatge CE.

B89 - MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZNE00, B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anil·làs i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 2 h
 - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 30
 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE-EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
 - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³
 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³
- Rendiment: > 6 m²/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes

Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir

Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir

Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 4 h
 - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$
- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgroguiment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 3 h
 - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abradió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: $\geq 16 \text{ N/mm}^2$
- Compressió: $\geq 85 \text{ N/mm}^2$

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: < 1 h
 - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m^3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abració (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA A LA CALÇ:

Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.

La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

PINTURA AL CIMENT:

Subministrament: En pols, en envasos adequats.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Pes específic UNE EN ISO 2811-1

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Esmalt sintètic:

- Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26

- Esmalt de poliuretà:

- Assaigs sobre la pintura líquida:
 - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Índex de despreniments INTA 16.02.88
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Assaigs sobre la pel·lícula seca:
 - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
 - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
 - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
 - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
 - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
 - Resistència a agents químics UNE 48027
 - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
 - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8K - ESCOPIDORS

B8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8KA7M26.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Planja metàl·lica conformada amb plegadora automàtica per a la formació de coronament de murs o d'escopidors de tancaments.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Planxa d'alumini lacat
- Planxa d'alumini anoditzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la forma i dimensions indicats a la DT.

No ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

La superfície ha de ser llisa i plana.

Les arestes han de ser rectes i escairades.

El gruix de la planxa ha de ser constant.

Toleràncies:

- Llargària o amplària: ± 1 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Desenvolupament: ± 3 mm

PLANXA D'ALUMINI ANODITZAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.

PLANXA D'ALUMINI LACAT:

Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:

- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriments amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica

Lacat del perfil: ≥ 60 micres

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalades en paquets protegits amb fusta, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Les planxes s'han de subministrar tallades a mida, del taller, diferenciades per tipus de perfil i acabats.

Emmagatzematge: als seus embalatges, col·locats lleugerament inclinats per que permetin evacuar l'aigua, en llocs protegits d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per a cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent, en el cas d'alumini lacat els resultats dels assaigs de gruix de protecció, i en el cas d'acabats de zinc, el contingut de zinc realitzats per un laboratori acreditat. En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Sobre un 10% de les peces rebudes, es realitzarà la comprovació de les característiques geomètriques següents:
 - Llargària
 - Amplària
 - Gruix
 - Rectitud d'arestes
 - Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.

En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.

En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

En cas d'incompliment d'una característica geomètrica, es rebutjarà la peça en concret i s'ampliarà el control sobre un 20 % de les peces. Si apareixen més incompliments es realitzarà el control sobre el 100% del material rebut.

B8Z - MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA - MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAM000, B8ZAH000, B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos components, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

VERNÍS GRAS:

Ha de ser resistent al fregament i al rentat.

VERNÍS SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Rendiment per a una capa de 30 micres: $\geq 5 \text{ m}^2/\text{kg}$

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 5 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 12 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): $\geq 30^\circ\text{C}$
- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 89): ≥ 5
- Índex de despreniments a $23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 88): ≥ 4
- Temps d'assecatge a $23^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ i $50\% \pm 5\% \text{ HR}$ (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: $< 1 \text{ h}$
 - Totalment sec: $< 10 \text{ h}$

Característiques de la pel·lícula seca:

- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+-----+-----+		
	A les 24 h	Al cap de 7 dies
	-----	-----

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir
<ul style="list-style-type: none"> - Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats - Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits - Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits - Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent - Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C - Resistència química: <ul style="list-style-type: none"> - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies 		
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:		
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts		
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h		
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:		
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.		
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h		
VERNÍS FENÒLIC:		
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h		
VERNÍS D'UREA-FORMOL:		
Característiques de la pel·lícula líquida:		
<ul style="list-style-type: none"> - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs - Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): ≥ 30°C - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): ≥ 5 - Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): ≥ 4 - Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): <ul style="list-style-type: none"> - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h 		
Característiques de la pel·lícula seca:		
<ul style="list-style-type: none"> - Ha de ser de color estable i insaponificable. - Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02). - Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08) - Adherència (UNE 48032): ≤ 2 		
BREA EPOXI:		
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).		
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60		
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C		
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): ≥ 18 h		
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): ≥ 100 micres		
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir		
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir		
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:		
Característiques de la pel·lícula líquida:		
<ul style="list-style-type: none"> - Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments. - Pigment: ≥ 26% de mini de plom electrolític - Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): ≥ 99,6% - Finor de la molla (INTA 16 02 55): < 50 micres - Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C - Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3 - Temps d'assecatge a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): <ul style="list-style-type: none"> - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h - Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3 - Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg 		
Característiques de la pel·lícula seca:		

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$
 Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³
 Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
 Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$
 Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³
 Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
 Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
 Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³
 Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
 Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min
- Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
 Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
 Dilució del 25 al 50%
 Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
 pH (c.c.): 10,5

PINTURA DECAPANT:
 Ha de ser d'evaporació ràpida.
 Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
 Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.

POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
 Temps d'assecatge: ≤ 30 min
 Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
 Pes específic: 13 kN/m³

PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
 Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.

Adherència (UNE 48-032): ≤ 2

SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:

pH sobre T.Q.: 7,75

SEGELLADORA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$
- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):
 - Al tacte: 30 min - 4 h
 - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:

Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.

Rendiment: > 3 m²/l

Temps d'assecatge al tacte a 20°C : < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
 - Índex d'anivellament INTA 160.289
 - Índex de despreniment INTA 160.288
 - Temps d'assecat INTA 160.229
 - Envelliment accelerat INTA 160.605
 - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

B9 - MATERIALS PER A PAVIMENTS

B9H - MATERIALS PER A PAVIMENTS BITUMINOSOS

B9H1 - MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9H11331.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A l'albarà d'entrega o en la documentació que acompanya al producte, ha de constar com a mínim, la informació següent:

- Identificació del fabricant i de la planta de mescla
- Codi d'identificació de la mescla
- Com s'ha d'obtenir la totalitat dels detalls per tal de demostrar la conformitat amb l'UNE-EN
- Detalls de tots els additius
- Mescles contínues
 - Designació de la mescla segons l'apartat 7 de la UNE-EN 13108-1
 - Detalls de la conformitat amb els apartats 5.2.8 i 5.2.9 de la UNE-EN 13108-1 en mescles per a ús en aeroports
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
 - Número d'identificació de l'organisme de certificació
 - Nom o marca d'identificació i direcció registrada del fabricant
 - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
 - El numero del certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica
 - Referència a la norma europea EN
 - Descripció del producte: nom genèric, material i ús previst
 - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN

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

- Productes per a carreteres i altres vies de trànsit:
 - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A***, D, E, F o CWFT****. **** CWFT Classificació sense més assajos (basat en una Decisió de la Comissió publicada):
 - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)**. ** Materials el comportament dels quals enfront del foc no té perquè canviar durant el procés de producció:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A, B, C)*. * Materials el comportament dels quals enfront del foc pot ser que canviï durant el procés de producció (en general, aquells de composició química, per exemple, retardants del foc, o aquells en els quals un canvi en la seva composició pot dur a canvis en la seva reacció enfront del foc):

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

El fabricant ha de lliurar per a la seva aprovació la documentació relativa a la fórmula de treball indicada al epígraf 542.5.1 del PG 3 vigent.

OPERACIONS DE CONTROL EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció de la documentació del fabricant.

Cal fer una verificació documental de que els valors declarats en els documents que acompanyen el marcatge CE compleixen amb les especificacions definides en aquest plec.

- MESCLES CONTINUES:

- La DF pot disposar de les comprovacions o assaigs addicionals que consideri oportuns, en aquest cas s'han de realitzar segons l'especificat en l'apartat 542.9 del PG 3.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MESCLES BITUMINOSES PER A ÚS EN CARRETERES:

Els criteris de presa de mostres, per als assajos de materials i els de la mescla són els indicats als articles 542.9 i 543.9 del PG 3, segons correspongui.

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'han d'utilitzar en les obres mescles sense la documentació exigida.

S'han de rebutjar les mescles que els valors declarats pel fabricant incompleixin amb les especificacions del plec de condicions.

BA - MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

BAP - BASTIMENTS PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAPF51F3, BAP371D6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta que formen el marc de la porta o de l'armari.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els que s'esmenten com a admissibles.

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui $< 1/300$ de la seva llargària.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Diàmetre dels nusos sans (UNE-EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE-EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

Humitat dels perfils (H)

- Portes interiors: $7\% \leq H \leq 11\%$

- Portes exteriors: $10\% \leq H \leq 15\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Resistència a l'arrancament de cargols (UNE 56851):

- Portes interiors:

- Resistència mitjana: 550 N

- Resistència mínima: 500 N

- Portes d'entrada a vivendes i portes exteriors:

- Resistència mitjana: 1000 N

- Resistència mínima: 900 N

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 1,3$ N

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Coníferes: > 4,5 kN/m³
 - Frondoses: > 5,3 kN/m³
- Toleràncies:
- Amplària: ± 1 mm
 - Alçària: ± 3 mm
 - Secció del perfil:
 - Amplària: ± 2 mm
 - Gruix: ± 2 mm
 - Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
 - Planor: ± 1 mm/m
 - Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les traves que calgui per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles.
 Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

BASTIMENT PER A PORTES DE TANCAMENT:

Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:

- Transmissió tèrmica U (W/m²K)
- Absortivitat

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

- * UNE 56802:1989 Puertas de madera. Medidas y tolerancias.
- * UNE 56803:1990 Puertas de madera. Especificaciones técnicas.

BAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

BAQD - FULLES DE FUSTA PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAQDHA20.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils de fusta, plafons, motlures i material de rebliment que formen la fulla de la porta.

S'han considerat els tipus de fulla següents:

- De cares llises
- Amb motllura
- Rebaixada amb plafons
- Amb galzes per a vidre
- Amb galzes per a vidre i barretes

S'han considerat els tipus d'acabat següents:

- De roure per a envernissar
- De sapel·li per a envernissar
- De fusta per a pintar

S'han considerat els tipus d'estructures interiors següents:

- De cartró
- De fusta
- Massisa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les fulles no han de tenir defectes superficials, com ara cops, escrostonaments d'aresta, etc.
 La fusta no ha de tenir altres defectes que els citats com a admissibles.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els perfils no han de tenir nusos morts.

La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.

Si el parament d'acabat és fet amb plafó de partícules o amb plafó de fibres de densitat alta, la fulla ha de ser xapada.

El llistó lateral ha de tenir un reforç que permeti la fixació del pany i dels seus accessoris. Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Humitat dels perfils (H) (UNE 56-529): $7\% \leq H \leq 11\%$

Diferència d'humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56529): $< 6\%$

Pes específic de la fusta al 12% d'humitat (UNE 56-531):

- Coníferes: $> 4,5 \text{ kN/m}^3$
- Frondoses: $> 5,3 \text{ kN/m}^3$

Gruix del plafó d'acabat:

- Amb el plafó de partícules: $\geq 4 \text{ mm}$
- Amb el plafó contraplacat: $\geq 3 \text{ mm}$
- Amb plafó de fibres de densitat alta: $\geq 2,5 \text{ mm}$

Eixamplament del llistó per a la fixació del pany (UNE 56-801):

- Llargària: $\geq 30 \text{ cm}$
- Amplària: $\geq 7 \text{ cm}$

Duresa mitjana (UNE 56-534): $\geq 13 \text{ N}$

Amplària dels perfils del bastidor: $\geq 30 \text{ mm}$

Balcament de la fulla (UNE 56-824): $\leq 6 \text{ mm}$

Curvatura de la fulla (UNE 56-824):

- Bancades: $\leq 6 \text{ mm}$
- Testeres: $\leq 2 \text{ mm}$

També ha de complir les característiques físiques indicades a la norma UNE 56-803, apartats 4.2.6. a 4.2.14.

Toleràncies:

- Amplària: $\pm 1 \text{ mm}$
- Alçària: $\pm 2 \text{ mm}$
- Gruix: $\pm 1 \text{ mm}$
- Rectitud de les arestes: $\pm 2 \text{ mm/m}$
- Planor: $\pm 1 \text{ mm/m}$
- Escairat (UNE 56-821): $\leq 2 \text{ mm}$
- Gruix de les fulles: $\pm 1 \text{ mm}$
- Distància de la motllura respecte el cantell de la fulla: $\pm 1 \text{ mm}$

ESTRUCTURA INTERIOR DE CARTRÓ:

El material de rebliment de l'ànima de la fulla ha de ser paper, cartró llis o de cartró ondulat.

Gramatge del material de rebliment:

- Amb paper: $\geq 250 \text{ g/m}^2$
- Amb cartró: $\geq 550 \text{ g/m}^2$

Superfície de l'alvèol del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis: $\leq 6 \text{ cm}^2$
- Amb cartró ondulat: $\leq 30 \text{ cm}^2$

Gruix del material de rebliment:

- Amb paper o cartró llis i un alvèol de 6 cm^2 : $\geq 0,39 \text{ mm}$
- Amb cartró ondulat: $\geq 2 \text{ mm}$

ACABAT PER A PINTAR:

El parament d'acabat ha d'estar fet amb plafó de partícules, plafó contraplacat o plafó de fibres de densitat alta.

ESTRUCTURA INTERIOR DE FUSTA:

L'ànima de la fulla ha d'estar formada per una retícula de perfils de fusta.

Diàmetre dels nusos sans (UNE-EN 1310): $\leq 2/3$ de la seva cara

Superfície de fongs blaus: $\leq 20\%$ de la peça

Llargària de les fissures superficials produïdes per l'assecatge (UNE-EN 1310): $\leq 5\%$ de la peça

AMB GALZE PER A VIDRE:

Amplària dels muntants laterals i dels travessers superiors: $\geq 7 \text{ cm}$

Amplària del travesser de base: $\geq 24 \text{ cm}$

ACABAT PER A ENVERNISSAR O XAPAT:

Totes les cares de la fulla han d'estar xapades amb fullola de la fusta corresponent.

La fullola no ha de tenir punts desencolats o bufats.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No ha de tenir atacs de fongs ni restes d'atacs d'insectes.

Diàmetre dels nusos sans: ≤ 10 mm

Suma del diàmetre dels nusos vius: ≤ 20 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin, en llocs protegits de la intempèrie, sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:

- Aspecte (UNE 56520 i UNE 56521)
- Contingut d'humitat (UNE 38337)
- Duresa mitjana a la secció transversal (UNE 56534)
- Pes específic (UNE 56531)
- Defectes (UNE-EN 1310)
- Característiques geomètriques:
 - Amplària
 - Llargària
 - Secció del perfil
 - Rectitud d'arestes
 - Torsió del perfil
 - Planor
 - Escairat: (UNE 56821)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En aquest àmbit no es preveu la realització d'assaigs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de tancament que no arribin garantits per escrit pel contractista, amb les condicions abans esmentades.

BAS - MATERIALS PER A PORTES I REGISTRES TALLAFOCS I CORTINES TALLAFUMS BASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BASA62R2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Porta tallafocs formada per un conjunt de perfils i mecanismes que formen el bastiment i la porta.

S'han considerat els materials següents:

- Fusta
- Metàl·lica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No ha de tenir cops superficials, desperfectes en les arestes ni a les cares de contacte, ni falta d'escaire. En la porta de fusta no hi ha d'haver senyals d'atac de fongs o insectes i en la porta metàl·lica no s'han d'apreciar senyals d'oxidació.

En les portes amb finestreta, aquesta ha d'incloure un element vidrat transparent, col·locat a l'alçada de la vista, que ha de complir les condicions exigides a la resta de la fulla.

La qualitat de la serralleria col·locada no ha de ser inferior a la qualitat inicial de la porta. Ha de permetre un gir de 180° i ha de tancar automàticament.

S'ha de garantir l'estanquitat dels junts i de les cares de contacte.

El conjunt de porta i mecanismes ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Components:

Material porta	Característiques dels components
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Parameters de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-60	Fulles formades per dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Parameters de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor i entre els taulers aglomerats, protegit amb làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiment i tapajunts de tauler aglomerat ignífug, revestit de xapa
Fusta EI2-C-30	Fulles formades per un tauler massís i dos taulers ignífugs d'aglomerat de partícules, protegits amb una làmina no tumescent a cada costat Bastidor perimetral de fusta de pi encadellat Parameters de tauler de fibra $\geq 3,2$ mm de gruix Tot el perímetre del bastidor protegit amb una làmina no tumescent Cantells de llistó de fusta Bastiments de base de fusta massisa protegit amb xapa no tumescent Bastiments de tauler de fibrociment o similar i tauler de partícules ignífug i xapat
Metàl·lica	Fulles de doble xapa d'acer de gruix ≥ 1 mm cada una, amb aïllament tèrmic a l'interior, unit a les xapes mitjançant adhesiu ignífug

Dimensions de la finestreta: $\geq 0,1$ m²

Dimensions:

Porta d'una fulla. Ample de la fulla: ≤ 120 cm

Portes de dues fulles. Ample de la fulla: ≥ 60 cm

Toleràncies:

- Dimensions: ± 1 mm
- Gruix de la fulla: $\pm 0,5$ mm
- Rectitud d'arestes: ± 1 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ$ /m

PORTA DE FUSTA:

El bastiment, la fulla i els tapajunts han d'estar formats per perfils de fusta, plafons i material de reblert.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els perfils de fusta no han de tenir nusos morts. El diàmetre dels nusos vius no ha de ser superior a la meitat de la cara i han d'estar preparats amb dues mans de tractament protector contra els fongs i els insectes.

La humitat màxima dels perfils ha de ser del 12%. La diferència d'humitat entre les fustes emmetxades no ha de superar el 6%.

El gruix del bastiment cal que sigui igual al de la paret més el revestiment.

Les fulles han de ser planes llises i massisses.

PORTA METÀL·LICA:

El bastiment i la porta han d'estar formats per perfils i mecanismes metàl·lics.

El bastiment ha de ser d'acer perfilat de gruix ≥ 2 mm, amb els elements necessaris d'ancoratge. Ha d'incloure els golfos soldats per a penjar les fulles. Els muntants s'han d'introduir un mínim de 30 mm en el paviment, per a fer l'ancoratge.

Nombre d'elements d'ancoratge del bastiment:

- Porta d'una fulla: ≥ 7
- Porta de dues fulles: ≥ 8

Nombre de golfos:

- Porta d'una fulla: ≥ 2
- Porta de dues fulles: ≥ 4

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Ha de portar una tanca antipànic que permeti l'obertura fàcil i instantània de la porta i que la tanqui correctament.

El dispositiu d'obertura ha d'estar format per una o dues barres tubulars (segons el nombre de fulles), aplicades horitzontalment sobre l'amplària de cada fulla, amb un punt de tanca interior, per a portes d'un full, o tres punts de tancament, per a portes de dos fulls. Exteriorment s'ha d'accionar amb una maneta. El mecanisme ha d'estar dissenyat i construït d'acord amb les especificacions de la norma UNE-EN 1125.

Els dispositius antipànic han d'estar classificats d'acord amb el sistema de classificació de nou dígits establert per la norma UNE-EN 1125:

- Categoria d'ús (primer dígit).
 - Grau 3: elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, es a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús
- Durabilitat (segon dígit):
 - Grau 6: 100 000 cicles
 - Grau 7: 200 000 cicles
- Massa de la porta (tercer dígit):
 - Grau 5: fins a 100 kg
 - Grau 6: fins a 200 kg
- Resistència al foc (quart dígit):
 - Grau 0: no apta en portes tallafocs i/o estanques als fums
 - Grau 1: apta per a equipar portes tallafocs i/o estanques als fums
- Seguretat de les persones (cinquè dígit):
 - Grau 1: molt important funció de seguretat de les persones
- Resistència a la corrosió, segons EN 1670 (sisè dígit):
 - Grau 3: resistència elevada
 - Grau 4: resistència molt elevada
- Seguretat de bens (setè dígit):
 - Grau 2: aquests requisits son secundaris respecte a aquells de seguretat de les persones
- Projecció de la barra (vuitè dígit):
 - Categoria 1: projecció fins a 150 mm (projecció normal)
 - Categoria 2: projecció fins a 100 mm (baixa projecció)
- Tipus d'operació de la barra (novè dígit):
 - Tipus A: Dispositius antipànic amb barra d'embranchada
 - Tipus B: Dispositiu antipànic amb barra de lliscament

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: El bastiment ha de subministrar-se amb les traves que calguin per tal d'assegurar l'escairat dels seus angles. En la porta metàl·lica, tot el conjunt haurà de tractar-se amb una emprimació antioxidant.

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PORTA AMB TANCA ANTIPÀNIC:

UNE-EN 1125:1997 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
 UNE-EN 1125/A1:2001 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.
 UNE-EN 1125/A1/AC:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia activados por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PORTES AMB TANCA ANTIPÀNIC:

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

- Sistema 1: Declaració de prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació, ja sigui sobre el mateix producte, el seu embalatge, o bé a la informació comercial que l'acompanya:

- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca d'identificació del fabricant/subministrador
- Direcció registrada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- El número corresponent del certificat CE de conformitat
- Referència a les normes europees EN 1125 i EN 1125/A1
- La designació i informació de prestacions d'acord amb les normes EN 1125

Els dispositius antipànic han d'anar marcats de forma clara e indeleble de la següent manera:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Classificació d'acord amb el sistema de classificació exposat anteriorment (apartat 7 de la norma UNE-EN 1125)
- Referència a la norma europea EN 1125
- Mes i any del muntatge final pel fabricant
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material a la seva recepció.

Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i per cada tipus de material que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:

- Comportament al foc UNE 23802.
- Característiques geomètriques:
 - Gruix
 - Dimensions nominals
 - Rectitud d'arestes.
 - Planor

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

Si el material disposa de la Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista,

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

BAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS BAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJGEMZ.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les lamel·les han de ser totes paral·leles.

Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.

El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui $<1/300$ de la seva llargària.

Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.

Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.

- Resistència al vent:

Classe	0	1	2	3	4	5	6
Pressió nominal p (N/m ²)	<50	50	70	100	170	270	400
Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m ²)	<75	75	100	150	250	400	600

- Resistència a la càrrega de neu:

Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot suportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.

- Resistència del mecanisme de tancament si n'hi ha:

La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús des de l'exterior sense eines.

La persiana no ha de permetre que un intrús passi a través (0,40 m x 0,40 m d'obertura).

- Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)

Classes de durabilitat:

Número de cicles	Classe 1	Classe 2	Classe 3
Desplegament / replegament	3000	7000	10000
Orientació de les lames	6000	14000	20000

- Maniobrabilitat en cas de gelada

- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel) i en cas contrari, el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.

- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659

- Falsa maniobra

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

Amplada L (m)	Toleràncies (mm)	Alçada H (m)	Toleràncies (mm)
$L \leq 2$	+0 a -3	$H \leq 1,5$	+0 a -4
$2 < L \leq 4$	+0 a -4	$1,5 < H \leq 2,5$	+0 a -6
$L > 4$	+0 a -5	$H > 2,5$	+0 a -10

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.

Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.

Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2

Resistència a la corrosió:

	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4
Components d'interior	24 h	48 h	-	-
Components d'exterior	-	48 h	96 h	240 h

Toleràncies:

- Secció de les lamel·les: $\pm 2,5\%$
- Rectitud de les lamel·les:
 - Per a una llargària $\leq 1,5$ m: ± 1 mm/m
 - Per a una llargària $> 1,5$ m i ≤ 4 m: $\pm 1,5$ mm/m
 - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- Torsió de les lamel·les: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:

Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).

Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de polièster amb pols, polimeritzades al forn i resistent a la intempèrie.

Gruix de la paret de la lamel·la: $\geq 0,5$ mm

Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si

Lacat del perfil: ≥ 60 micres, ≤ 120 micres

Qualitat mitja total del segellat.

Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506/1): ≥ 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

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

- Productes per a ús a l'exterior:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Sobre el mateix producte:
 - Nom i marca identificativa del fabricant
 - Direcció registrada del fabricant
 - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà):
 - Nom i marca identificativa del fabricant
 - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
 - Direcció registrada del fabricant

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659)
- Tipus de producte i informació dels requisits essencials
 - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

BAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES

BAW7- - QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAW7-2ZSF, BAW7-1ZSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes.
 S'han considerat els elements següents:

- Quadre elèctric de maniobres
- Pany elèctric de clau tubular per a muntar en caixa
- Caixa per a pany elèctric per a encastar
- Emissor de radiocomandament amb pila de 12V.
- Receptor de radiocomandament dins de caixa estanca, amb antena, per a tensió de 220V.

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:

Caixa formada per un cos i una tapa fixada amb cargols, amb l'aparellatge elèctric necessari per a maniobrar el mecanisme d'obertura i tancament de les portes automàtiques.

Ha de portar forats per a les connexions.

Ha de tenir orificis per a la seva fixació.

PANY ELÈCTRIC DE CLAU TUBULAR:

Mecanisme destinat a accionar un dispositiu d'obertura connectat elèctricament per mitjà d'un pany cilíndric accessible amb clau tubular.

El pany ha d'ajustar perfectament a l'orifici de la tapa.

Ha de tenir varies posicions de contacte per a les diferents funcions que ha de complir.

CAIXA PER A PANY ELÈCTRIC:

Ha d'estar formada per una base i una tapa accessible per cargols per a allotjar un pany.

Ha de ser buida per a allotjar el pany elèctric i les connexions.

Ha de ser estanca i rígida per a prevenir cops i evitar influències climàtiques.

Ha de portar un dispositiu antisabotatge.

EMISSION DE RADIOCOMANDAMENT:

Aparell amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància.

Formats per un cos i una tapa.

La seva freqüència d'emissió ha d'estar en una banda autoritzada legalment per a aquest ús.

Ha de ser rígida i el seu interior no ha de ser accessible.

RECEPTOR DE RADIOCOMANDAMENT:

Aparells amb funcionament per radioones per a accionar dispositius de tancament a distància.

Formats per un cos i una tapa.

Ha de ser immune a les interferències.

Ha de ser capaç de grabar, esborrar o reprogramar nous emissors.

Ha de ser rígida i el seu interior no ha de ser accessible.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BAZ - MATERIALS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISIÒRIES PRACTICABLES

BAZG - FERRAMENTA PER A FINESTRES I PORTES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAZGC370.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements que permeten el gir o desplaçament, el bloqueig en una posició fixa i que faciliten agafar les fulles de portes, finestres o balconeres.

Finestres o balconeres amb fulles batents:

- Frontisses, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser tres punts.

Portes batents:

- Frontisses, tanca, manubris i accessoris. Si la porta es d'entrada ha de portar espiera òptica i pom a la cara exterior
- El sistema de tanca ha de ser de cop o de cop i clau si la porta és d'entrada, o de clau si la porta és d'armari

Finestres o balconeres amb fulles corredisses, i portes amb fulles corredisses:

- Guies superiors amb rodaments i mecanismes de fixació de la fulla, element de guia inferior, topalls, tiradors, tanca amb mecanisme de bloqueig de la fulla i accessoris
- El sistema de tanca ha de ser d'un punt.

Finestres o balconeres amb fulles oscilobatents:

- Frontisses, ferramenta oscilobatent amb cremona i compàs oscilobatent, tanca, manubri i accessoris.
- El sistema de tanca ha de ser de dos, quatre o sis punts, en funció de les dimensions de la fulla.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els dissenys, materials i acabats de la ferramenta han de ser els indicats a la DT o en el seu defecte els que determini la DF.

La superfície de les ferramentes no ha de tenir defectes.

El funcionament de tots els mecanismes ha de ser suau i continu.

La superfície de la pala de les frontisses ha de ser plana. Ha de tenir forats aixamfranats que permetin allotjar el cap del cargol de fixació.

Toleràncies:

- Dimensions nominals: ± 1 mm

FRONTISSES D'UN SOL EIX

Les frontisses d'un sol eix es designen o classifiquen d'acord amb uns codis de 8 dígits (UNE-EN 1935):

- Categoria de servei (primer dígit)
 - Grau 1: Servei lleuger (frontisses de portes i o finestres d'ús domèstic cuidat, baixa freqüència d'ús)
 - Grau 2: Servei mig (frontisses de portes amb freqüència mitja d'ús)
 - Grau 3 : Servei pesat (frontisses amb elevada freqüència d'ús pel públic o per altres persones poc incentivades per a parar atenció, és a dir, allà a on existeixi un risc d'accident o mal ús)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Grau 4: Servei sever (frontisses de portes que poden tenir ús violent)
 - Durabilitat segons la freqüència d'ús i la massa màxima de l'element amb frontisses (segon dígit)
 - Frontisses destinades a ésser usades només en finestres que s'assagen fins:
 - Grau 3: 10.000 cicles
 - Grau 4: 25.000 cicles
 - Frontisses destinades a ésser usades en portes que s'assagen fins:
 - Grau 4: 25 000 cicles
 - Grau 7: 200.000 cicles
 - Massa de la porta d'assaig (tercer dígit)
 - Grau 0 : 10 kg
 - Grau 1: 20 kg
 - Grau 2: 40 kg
 - Grau 3: 60 kg
 - Grau 4: 80 kg
 - Grau 5: 100 kg
 - Grau 6: 120 kg
 - Grau 7: 160 kg
 - Aptitud per a ús en portes de compartimentació al foc /fum (quart dígit)
 - Grau 0: no apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum.
 - Grau 1: apte per a utilitzar-se conjunts de portes resistents al foc/fum (per aquestes portes veure UNE-EN 1634-1)
 - Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - otes les frontisses han de ser de grau 1 complint els requisits de seguretat per a l'ús.
 - Resistència a la corrosió (sisè dígit) d'acord amb UNE-EN 1670:
 - Grau 0: Sense resistència definida a la corrosió
 - Grau 1: resistència mitja
 - Grau 2: resistència moderada
 - Grau 3: resistència alta
 - Grau 4: resistència molt alta
 - Seguretat de bens / resistència a l'efracció (setè dígit):
 - Grau 0: no apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció.
 - Grau 1: apta per a utilitzar- se en conjunts de portes resistents a l'efracció
 - Grau de la frontissa (vuitè dígit):
 - Hi ha catorze graus depenent de la combinatòria de les anteriors classificacions.
- Les frontisses d'un sol eix fabricades d'acord amb l'UNE-EN 1935 instal·lades en portes tallafoc i/o de control de fums o portes de tancament de vies d'evacuació han d'anar marcades amb els següents elements:
- identificació, nom fabricant o marca comercial
 - grau de la frontissa
 - número d'aquesta norma europea

L'embalatge de les frontisses d'un sol eix ha de mostrar clarament amb etiqueta exterior la classificació de grau de la frontissa, dimensions, acabat i número de referència del fabricant.

En el cas que les frontisses tinguin sentit de gir s'indicarà:

- L: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit horari.
- R: Frontisses per a portes i finestres que obren en sentit antihorari

La documentació tècnica o l'embalatge pot portar recomanacions per lubricar les frontisses en la instal·lació o en servei.

PANYS I PESTELLS:

Els panys i pestells es designen o classifiquen d'acord amb uns codis d'11 dígits (UNE-EN 12209):

- Categoria d'ús (primer dígit):
 - Grau 1: Ús per a persones amb gran incentiu per a ésser curoses.
 - Grau 2: Ús per persones amb algun incentiu per ésser curoses.
 - Grau 3: ús per persones amb poc incentiu per ésser curoses, alta probabilitat de mal ús.
- Durabilitat: (segon dígit)
 - Grau A: 50.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau B: 100.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta.
 - Grau C: 200.000 cicles d'assaig i sense càrrega sobre picaporta
 - Grau F: 50.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau G: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau H: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 10 N sobre picaporta
 - Grau L: 100.000 cicles d'assaig i càrrega 25 N sobre picaporta

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Grau M: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 25 N sobre picaporta
 - Grau R: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau S: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 50 N sobre picaporta
 - Grau W: 100.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
 - Grau X: 200.000 cicles d'assaig i càrrega de 120 N sobre picaporta
 - Massa de la porta i força de tancament (tercer dígit)
 - Grau 1: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 2: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=50 N
 - Grau 3: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=50 N
 - Grau 4: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 5: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=25 N
 - Grau 6: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=25 N
 - Grau 7: < 100 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 8: < 200 kg de massa de porta i força de tancament <=15 N
 - Grau 9: > 200 kg de massa de porta o especificat pel fabricant i força de tancament <=15 N
 - Aptitud per a l'ús de portes tallafoc i/o estanques al fum (quart dígit):
 - Grau 0: no apropiada per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Grau 1: apte per a ésser utilitzada en portes tallafoc i/o estanques al fum.
 - Seguretat de persones (cinquè dígit):
 - Grau 0: sense requisits de seguretat.
 - Resistència a la corrosió i a la temperatura (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense requisits de resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau A: Baixa resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau B: Moderada resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau C: Alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau D: Molt alta resistència a la corrosió i sense requisit de temperatura.
 - Grau E: Moderada resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau F: Alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C
 - Grau G: Molt alta resistència a la corrosió i requisit de temperatura de -20C a +80C.
 - Seguretat de bens i resistència a la perforació (setè dígit):
 - Grau 1: Mínima seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 2: Baixa seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 3: Mitja seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 4: Alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 5: Alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Grau 6: Molt alta seguretat i sense resistència a la perforació
 - Grau 7: Molt alta seguretat i amb resistència a la perforació
 - Camp d'aplicació de la porta (vuitè dígit):
 - Grau A: Porta encastada, sense limitacions d'aplicació.
 - Grau B: Porta encastada i batent
 - Grau C: Porta encastada i corredissa
 - Grau D: Porta sobreposada i sense limitacions d'aplicació
 - Grau E: Porta sobreposada i batent
 - Grau F: Porta sobreposada i corredissa
 - Grau G: Porta tubular i sense limitacions d'aplicació
 - Grau H: Porta encastada, batent i recolzada
 - Grau J: Porta sobreposada, batent cap a l'interior.
 - Grau K: Porta encastada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau L: Porta encastada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau M: Porta sobreposada, batent i bloquejada des del interior
 - Grau N: Porta sobreposada, corredissa i bloquejada des del interior
 - Grau P: Porta encastada, batent, recolzada i bloquejada des del interior
 - Grau R: Porta sobreposada, batent cap al interior i bloquejada des del interior
 - Tipus de maniobra de clau i bloqueig (novè dígit)
 - Grau 0: No aplicable
 - Grau A: Pany de cilindre i bloqueig manual
 - Grau B: Pany de cilindre i bloqueig automàtic
 - Grau C: Pany de cilindre i bloqueig manual amb bloqueig intermedi
 - Grau D: Pany de gorja i bloqueig manual
 - Grau E: Pany de gorja i bloqueig automàtic
 - Grau F: Pany de gorja i bloqueig manual amb bloqueig intermedi

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Grau G: Pany sense clau i bloqueig manual
- Grau H: Pany sense clau i bloqueig automàtic
- Tipus de maniobra de la nucia (desè dígit):
 - Grau 0: Pany sense nucia
 - Grau 1: Pany per a pom o maneta amb molla de retorn
 - Grau 2: Pany per a maneta sense molla de retorn
 - Grau 3: Pany per a maneta sense molla de retorn per a ús sever
 - Grau 4: Pany per a maneta sense molla de retorn i ús sever especificat pel fabricant
- Requisits d'identificació de la clau (onzè dígit):
 - Grau 0: Sense requisit
 - Grau A: Mínim tres elements retenidors
 - Grau B: Mínim cinc elements retenidors
 - Grau C: Mínim cinc elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives.
 - Grau D: Mínim sis elements retenidors
 - Grau E: Mínim sis elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau F: Mínim set elements retenidors
 - Grau G: Mínim set elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives
 - Grau H: Mínim vuit elements retenidors, amb nombre extens de combinacions efectives

En l'etiqueta o embalatge ha d'indicar-se el nom del fabricant o marca registrada, la identificació clara del producte, la classificació i el número de la norma europea (UNE-EN 12209).

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

Dispositius de tancament controlat de portes batents; aquests dispositius poden anar col·locats sobre o en el marc, sobre o en la porta o en el terra. Es classifiquen seguint una codificació de sis dígit:

- Categoria d'ús (primer dígit)
 - Grau 3: permet tancament de la porta amb un angle mínim d'obertura 105 graus.
 - Grau 4: permet tancament des d'un angle d'obertura de 180 graus.
- Durabilitat (segon dígit)
 - Grau 8: 500.000 cicles d'assaig
- Força del tancaportes (tercer dígit)
 - Hi ha set nivells de força que contemplen l'amplària de la porta, massa, moments d'obertura, moment de tancament i rendiment del tancaportes. Veure taula 1 UNE-EN 1154.
- Aptitud per a la utilització sobre portes resistents al foc i/o estanques al fum (quart dígit)
 - Grau 0: No apte per a l'ús de portes tallafoc/estanques al fum.
 - Grau 1: Apte per a la utilització en portes tallafoc/estanques a l fum.
- Seguretat (cinquè dígit):
 - Grau 1: Tots els tancaportes han de satisfer el requisit essencial de seguretat en la utilització.
- Resistència a la corrosió (sisè dígit):
 - Grau 0: Sense prescripcions de resistència
 - Grau 1: Dèbil resistència
 - Grau 2: Resistència mitja
 - Grau 3: Resistència elevada
 - Grau 4: Resistència molt elevada

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

FRONTISSES D'UN SOL EIX

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

- Productes per a portes tallafoc/estanques al fum:
 - Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígit de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1935

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- La designació i informació de les prestacions (8 dígits)

PANYS I PESTELLS:

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

- Productes per a portes tallafora/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 12209
- La designació i informació de les prestacions (11 dígits)

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

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

- Productes per a portes tallafora/estanques al fum:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

En l'embalatge o/i documentació que acompanya el producte ha de portar en un lloc visible el marcatge CE de conformitat amb els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol que a més haurà d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca identificativa del fabricant.
- Direcció registrada del fabricant
- Dos últims dígits de l'any en que es va aplicar el marcatge CE
- El número del certificat de conformitat CE.
- Referència a aquesta norma UNE-EN 1154
- La designació i informació de les prestacions (6 dígits)

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra en les condicions exigides.

Emmagatzematge: protegides de les pluges, focus d'humitat i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

FRONTISSES D'UN SOL EIX

UNE-EN 1935:2002 Herrajes para la edificación. Bisagras de un solo eje. Requisitos y métodos de ensayo.

PANYS I PESTELLS:

UNE-EN 12209:2004 Herrajes para edificación. Cerraduras y pestillos. Cerraduras, pestillos y cerraderos mecánicos. Requisitos y métodos de ensayo.

MECANISMES DE TANCAMENT CONTROLAT

UNE-EN 1154:2003 Herrajes para la edificación. Dispositivos de cierre controlado de puertas. Requisitos y métodos de ensayo.

BD - MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD1 - TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

BD13 - TUBS DE MATERIALS PLÀSTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD13179B.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.

S'han considerat els tipus següents:

- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1451-1
- Tubs i accessoris de PP (polipropilè) paret tricapa

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir que les característiques del material que componen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.

La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.

El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.

Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.

El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:

- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm
 - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
 - àrea d'aplicació B
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm
 - àrea d'aplicació BD
 - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125: 3,2 a 3,8mm
 - 140: 3,5 a 4,1 mm
 - 160: 4,0 a 4,6 mm
 - 180: 4,4 a 5,0 mm
 - 200: 4,9 a 5,6 mm
 - 250: 6,2 a 7,1 mm
 - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.

Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
 - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
 - 140-160-180: 0 a 0,4mm
 - 200-250: 0 a 0,5mm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
 - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
 - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
 - 180: 3,6 a 4,2mm
 - 200: 3,9 a 4,5mm
 - 250: 4,9 a 5,6mm
 - 315: 6,2 a 7,1mm

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

El compost que forma els tubs està construït de material a base de PP (polímer o copolímer) al que se li afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components, d'acord amb UNE-EN 1451-1.

Toleràncies:

- 32-40-50-63: 0 a 0,3mm.
- 75-80-90-100-110-125: 0 a 0,4mm
- 160: 0 a 0,5mm
- 200: 0 a 0,6mm
- 250: 0 a 0,8mm
- 315: 0 a 1,0 mm
- Diàmetre exterior:
- Gruix paret:
 - Es variable segons diàmetre i sèrie del tub. UNE-EN 1451-1

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

Toleràncies:

Les toleràncies de diàmetre, gruix parets i longitud les especificarà el fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

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

Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:

UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:

UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

TUBS DE PP DE PARET MASSISSA:

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.

TUBS DE PP DE PARET TRICAPA:

* 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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).

El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:

- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BD5 - MATERIALS PER A DRENATGES

BD51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD51J4JN.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.

S'han considerat els elements següents:

- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

Protecció de galvanització (Sendzimir): $\geq 360 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5\%$

BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:

Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

Densitat (UNE 53-020): $1,35 - 1,46 \text{ g/cm}^3$

Resistència a la tracció (UNE 53-114): $\geq 50 \text{ N/mm}^2$

Allargament fins al trencament (UNE 53-114): $\geq 80\%$

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): $\geq 79^\circ\text{C}$

Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): $\leq 5\%$

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): $\leq 10\%$

Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir

Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir

BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:

La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.

La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.

Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: $\geq 0,25 \text{ N/mm}^2$

Toleràncies:

- Diàmetre de la tapa:

- Diàmetre 110 125 mm: $\pm 1 \text{ mm}$

- Diàmetre 160 200 mm: $\pm 2 \text{ mm}$

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.

La tapa ha de dur els elements necessaris per a la seva fixació a la bonera.

Llargària:

- Bonera: 33 cm

- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:

Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.

Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.

No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.

L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriment.

La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): $\geq 180 \text{ N/mm}^2$

Duresa Brinell (UNE EN ISO 6506/1): $\geq 155 \text{ HB}$

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:

Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.

Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:

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.

PECES DE FOSA:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.

PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD7 - TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F - TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7FR110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.

S'han considerat els tipus següents:

- Tub de PVC de formació helicoidal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:

Tub rígid, format enrollant una banda nervada amb les vores conformades. La unió de la banda ha d'estar soldada químicament.

La cara interior del tub ha de ser llisa.

La cara exterior del tub ha de ser nervada.

En els tubs per a anar formigonats, els nervis han de tenir forma de "T".

El tub, quan sigui autoportant, ha de resistir sense deformacions les càrregues interiors i exteriors que rebrà quan estigui en servei.

Característiques de la banda de PVC:

- Densitat: $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$
- Coeficient de dilatació lineal a 0°C : ≥ 60 millonèsimes/ $^\circ\text{C}$, ≤ 80 millonèsimes/ $^\circ\text{C}$
- Temperatura de reblaniment Vicat: $\geq 79^\circ\text{C}$
- Resistència a la tracció simple: 50 N/mm^2
- Allargament al trencament: $\geq 80\%$
- Absorció d'aigua: $\leq 1 \text{ mg/cm}^2$
- Opacitat: 0,2%

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

El color del tub ha de ser gris o marró i uniforme en tot el gruix de la paret.

La paret del tub ha de ser opac.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb UNE-EN 1452-2.
- Resistència a la pressió interna: d'acord amb UNE-EN 1452-2.

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST): $\geq 80^\circ\text{C}$ d'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal: $\leq 5\%$ d'acord amb assaig UNE-EN 743.
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1452-2.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 25-32-40-50: 0,2 mm.
 - 63-75-90: 0,3 mm.
 - 110-125: 0,4 mm.
 - 140-160: 0,5 mm
 - 180-200: 0,6 mm
 - 225: 0,7 mm
 - 250: 0,8 mm
 - 280: 0,9 mm
 - 315: 1,0 mm
 - 355: 1,1 mm
 - 400: 1,2mm
 - 450: 1,4mm
 - 500: 1,5 mm
 - 560: 1,7 mm
 - 630: 1,9 mm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- 710-800-900-1000: 2,0 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la pressió admissible. UNE-EN 1452-2
- Llargària i embocadures: d'acord amb UNE-EN 1456-1 i UNE-EN 1452-2

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.

Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:

- "D" codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "U" codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema de canalització enterrada.

Característiques mecàniques:

- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1

Característiques físiques:

- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) ≥ 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent $\leq 5\%$. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.

Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.

Toleràncies:

- Diàmetre exterior:
 - 110-125: 0,3mm.
 - 160: 0,4 mm
 - 200-250: 0,5 mm
 - 315: 0,6 mm
 - 355-400: 0,7 mm
 - 450: 0,8 mm
 - 500: 0,9 mm
 - 630: 1,1 mm
 - 710: 1,2mm
 - 800: 1,3 mm
 - 900: 1,5 mm
 - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.

Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE FORMACIÓ HELICOÏDAL O TUB INJECTAT PER A UNIÓ ENCOLADA DE DN > 315 MM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ

UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

TUB DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA SENSE PRESSIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Els tubs per sanejament amb pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub a intervals d'1 m. de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, exposició a l'intempèrie i instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1456-1)
- Nom i/o marca comercial
- Material (PVC-U)
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret
- Pressió nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Número de la línia d'extrusió

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.

El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:

- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats).
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
 - Resistència a la tracció (UNE 53112)
 - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
 - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
 - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
 - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
 - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
 - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
 - Estantunitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
 - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
 - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
 - 5 mesures de longitud (1 tub)
 - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
 - 8 mesures per DN ≤ 250
 - 12 mesures per 250 < DN ≤ 630
 - 24 mesures per DN > 630

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:

- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BDK - MATERIALS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

BDKZ - MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDKZJGB0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dispositius de cobriment i tancament per a pous, pericons, embornals o interceptors i materials complementaris per a pous de registre.

S'han considerat els elements següents:

- Bastiment i tapa per a pous i pericons de registre de canalitzacions

S'han considerat els materials següents per a tapes i reixes

- Fosa gris
- Fosa dúctil
- Acer

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

La peça ha de tenir la forma i els gruixos adequats per a suportar les càrregues del trànsit.

Els dispositius de cobriment i tancament utilitzats en zones de circulació de vianants i/o de vehicles, s'han de classificar segons la norma UNE-EN 124, en alguna de les classes següents:

- Classe A 15: Zones susceptibles de ser utilitzades només per vianants i ciclistes.
- Classe B 125: Voreres, zones de vianants i superfícies semblants, àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per a cotxes.
- Classe C 250: Vorals i cunetes de carrers, que mesurada a partir de la vorada de la vorera s'extén en un màxim de 0,5 m sobre la calçada i 0,2 m sobre la vorera
- Classe D 400: Calçades de carreteres (inclòs carrers de vianants), vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles.
- Classe E 600: Zones per les que circulen vehicles de gran tonelatje (paviments d'aeroports, molls, etc.).
- Classe F 900: Zones sotmeses a càrregues particularment elevades (paviments d'aeroports)

Tots els elements que formen el dispositiu han d'estar protegits contra la corrosió.

El dispositiu ha d'estar lliure de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per tal de ser utilitzat.

Les tapes o reixes metàl·liques, han de tenir la superfície superior antilliscant.

Quan estiguin combinat un metall amb el formigó, o qualsevol altre material, ambdós han de tenir una adherència satisfactoria.

Els dispositius han de ser compatibles amb els seus assentaments. El conjunt no ha de produir soroll al trepitjar-lo.

Les tapes o reixes han d'estar assegurades en la seva posició contra el desplaçament degut al trànsit amb una fondària d'encastament suficient o amb un dispositiu de tancament.

La tapa o reixa ha de quedar assegurada dins del bastiment per algun dels següents procediments:

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Amb un dispositiu de tanca
- Amb suficient massa superficial
- Amb una característica específica en el disseny

El disseny d'aquests procediments ha de permetre que la tapa o reixa es pugui obrir amb una eina d'us normal.

El disseny del conjunt ha de garantir la posició correcta de la tapa o reixa en relació amb el bastiment.

S'han de preveure dispositius que permetin garantir un desbloquejament de la tapa o reixa i la seva obertura.

La tapa o reixa ha de recolzar-se en el bastiment en tot el seu perímetre. La pressió del recolzament corresponent a la càrrega d'assaig no ha de superar els 7,5 N/mm². El recolzament ha de contribuir a l'estabilitat de la reixa o tapa en condicions d'us.

L'alçària del bastiment dels dispositius de tancament de les classes D 400, E 600 i F 900, ha de ser com a mínim de 100 mm.

La superfície superior de les reixes, tapes i bastiment ha de ser plana, només les reixes de la classe D 400 poden tenir una superfície còncaua.

El pas lliure dels dispositius de tancament utilitzats com a pas d'home, s'han d'ajustar a les normes de seguretat en funció del lloc a on s'instal·lin. En general han de tenir un diàmetre mínim de 600 mm.

La franquícia total entre els diferents elements dels dispositius de cobriment i tancament, han de complir les especificacions següents:

- Un o dos elements:
 - Pas lliure ≤ 400 mm: ≤ 7 mm
 - Pas lliure > 400 mm: ≤ 9 mm
- Tres o més elements:
 - Franquícia del conjunt: ≤ 15 mm
 - Franquícia de cada element individual: ≤ 5 mm

Fondària d'encastament (classes D 400 a F 900): ≥ 50 mm

Toleràncies:

- Planor: $\pm 1\%$ del pas lliure; ≤ 6 mm
- Dimensions: ± 1 mm
- Guixament: ± 2 mm

Si el dispositiu de tancament té forats de ventilació, aquests han de complir les condicions següents:

Superfície de ventilació:

- Pas lliure ≤ 600 mm: $\geq 5\%$ de la superfície d'un cercle, amb un diàmetre igual a la pas lliure
- Pas lliure > 600 mm: ≥ 140 cm²

Dimensions dels forats de ventilació:

- Ranures:
 - Llargària: ≤ 170 mm
 - Amplària:
 - Classes A 15 a B 125: 18-25 mm
 - Classes C 250 a F 900: 18-32 mm
- Forats:
 - Diàmetre:
 - Classes A 15 a B 125: 18-38 mm
 - Classes C 250 a F 900: 30-38 mm

BASTIMENT AMB REIXA O TAPA PRACTICABLE:

El conjunt ha d'obrir i tancar correctament.

Un cop tancada, la tapa o reixa ha de quedar enrasada amb el bastiment.

L'angle respecte a la horitzontal, de la reixa oberta, ha de ser com a mínim de 100°.

ELEMENTS AMB RECOBRIMENT DE PINTURA BITUMINOSA:

El recobriment de pintura bituminosa, ha de formar una capa contínua que ha de cobrir a l'element completament.

Ha de tenir un color, una lluentor i una textura uniformes.

La pintura ha d'estar ben adherida al suport, no ha de tenir bullofes, escrostonament, ni altres defectes superficials.

DISPOSITIUS DE FORMIGÓ ARMAT:

En els dispositius de tancament de les classes A 15 a D 400 de formigó armat, les arestes i superfícies de contacte entre el bastiment i la tapa, han d'estar protegides amb una xapa de fosa o d'acer galvanitzat en calent.

- A 15: ≥ 2 mm
- B 125: ≥ 3 mm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- C 250: ≥ 5 mm
- D 400: ≥ 6 mm
- E 600 i F 900: A determinar en funció de cada disseny

Gruix mínim de fosa o d'acer:

Resistència característica a la compressió del formigó després de 28 dies:

- Classe B 15 a F 900: ≥ 40 N/mm²
- Classe A 15: ≥ 25 N/mm²

Gruix del recobriment de formigó de l'armadura d'acer: ≥ 20 mm

ELEMENTS DE FOSA:

La fosa ha de ser gris, de grafit laminar (fosa gris normal, conforme a la norma UNE-EN 1561) o de grafit esferoidal (fosa nodular o dúctil, conforme a la norma UNE-EN 1563).

Les peces han de ser netes, lliures de sorra solta, d'òxid o de qualsevol altre tipus de residu.

No ha de tenir defectes superficials (esquerdes, rebaves, bufaments, inclusions de sorra, gotes fredes, etc.).

BASTIMENT I TAPA O REIXA DE FOSA GRISA:

La fosa ha de ser grisa, amb grafit en vetes fines repartides uniformement i sense zones de fosa blanca.

Les dimensions de la cara inferior han de ser més petites que les corresponents a la cara superior.

Quan la peça hagi de portar potes d'ancoratge, aquestes han de ser de la mateixa colada.

Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): ≥ 180 N/mm²

Duresa Brinell (UNE-EN-ISO 6506/1): ≥ 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: $\leq 10\%$

Contingut de fòsfor: $\leq 0,15\%$

Contingut de sofre: $\leq 0,14\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BASTIMENT I TAPA O REIXA:

Subministrament: Embalats en caixes. Cada caixa ha de portar escrit el nombre de peces que conté i les seves dimensions.

Emmagatzematge: En posició horitzontal sobre superfícies planes i rígides per tal d'evitar deformacions o danys que alterin les seves característiques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BASTIMENT I TAPA O BASTIMENT I REIXA:

UNE-EN 124:1995 Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.

ELEMENTS DE FOSA GRIS:

* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La tapa o reixa i el bastiment han de tenir marcades de forma indeleble les indicacions següents:

- El codi de la norma UNE EN 124
- La classe segons la norma UNE EN 124
- El nom o sigles de fabricant i el lloc de fabricació
- Referència, marca o certificació si en té

OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS, TAPES I REIXES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

BDW - ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BDY - ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDY3B700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.

S'han considerat els elements següents:

- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:

* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

PVC-U DE PARET MASSISSA:

* UNE-EN 1329-1:1999 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. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BE - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BE2 - CALDERES I CREMADORS

BE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE211MZ1, BE211MZ2, BE211MZ3, BE211MZ4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Calderes d'injecció sense cremador amb el cos de caldeig de fosa o planxa d'acer.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a calefacció i aigua calenta sanitària
- Per a calefacció, únicament

Han d'estar formades per:

- Connexions de l'aigua: Entrada i sortida d'aigua de calefacció, desguàs de la vàlvula de seguretat i buidat
- Placa de muntatge del cremador a la boca de la cambra de combustió
- Sortida de fums
- Sistema de control automàtic
- Portes de neteja de les cambres de combustió i de fums
- Envoltant de planxa metàl·lica esmaltada al foc i calorifugada. Per una espiera s'han de veure amb facilitat les flames de combustió i la del pilot
- Bomba de circulació d'aigua calenta
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació, termòmetre, manòmetre, polsador de rearmament del termòstat de seguretat, corresponents al circuit de calefacció

Les calderes per a calefacció i aigua calenta sanitària han de tenir a més:

- Acumulador d'aigua calenta amb bescanviador interior, proveït de termòmetre, termòstat de regulació i vàlvula de seguretat
- Entrada aigua freda i sortida d'aigua calenta sanitària
- Un quadre de comandament i de control amb interruptor de posada en marxa, termòstat de regulació i termòmetre, corresponents al circuit d'aigua calenta sanitària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els components no han de tenir deformacions, fissures ni senyals de maltractaments.

Totes les unions han de ser estanques.

Les calderes han d'oferir un comportament segur i resistir el foc. Han d'estar construïdes amb materials no inflamables i indeformables, i estar dissenyades de manera que resisteixin els esforços en les condicions normals de funcionament.

Les propietats mecàniques i físiques així com la composició química dels materials han d'estar garantides pels fabricants dels materials respectius.

Es permeten materials inflamables en accessoris, sempre que aquests estiguin col·locats fora del cos de la caldera. En qualsevol cas, la temperatura superficial d'aquests materials, en règim de funcionament normal de la caldera no ha de sobrepassar la temperatura màxima admissible pel fabricant del component en qüestió.

Els materials de les parts sotmeses a pressió, han d'estar fabricats d'acord amb els requisits tècnics generalment acceptats, i han de ser adequats per a la utilització i el procés de fabricació previstos.

Ha d'estar dissenyada de manera que no es puguin acumular gasos inflamables de manera perillosa a la cambra de combustió ni en els conductes de fums.

En les condicions normals de funcionament, cap recubriment ni cap component de la caldera ha de dependre olors ni fums tòxics.

Les parts desmuntables o substituïbles, han d'estar dissenyades, fabricades i marcades de manera que puguin instal·lar-se correctament i fàcil, d'acord amb les instruccions del fabricant.

La caldera i les seves diferents parts han d'estar dissenyades de forma que es purguin i ventilin fàcilment pel costat d'aigua. La construcció de la caldera ha de ser de manera que en condicions normals de funcionament i respectant les instruccions del fabricant pel que fa al muntatge, no es produeixin sorolls d'ebullició indèguts.

Les superfícies de calefacció han de ser accessibles des del costat de fums per a la seva inspecció i neteja, mitjançant un nombre d'obertures disposades adequadament.

Els forats per a cargols i components anàlegs que s'utilitzin per a la fixació de les parts desmuntables, no han de trobar-se en el circuit recorregut per l'aigua.

Els ràncors o peces d'unió roscada han de complir les normes ISO 7-1, ISO 7-2, ISO 228-1 i ISO 228-2, mentre les unions embridades han de complir les recomanacions ISO al respecte.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La caldera ha d'estar dotada d'un aïllament tèrmic, excepte en aquells llocs en els que l'emissió de calor contribueixi a la calefacció del local.

L'aïllament tèrmic no s'ha de veure alterat, en cap tram, ni per les condicions d'us ni per l'envelliment. Ha d'estar fabricat amb material incombustible.

L'equip elèctric de la caldera ha de complir els requisits de la norma UNE_EN 60335-1

Ha de correspondre a un tipus homologat pels serveis tècnics del Ministeri d'Indústria.

La pressió de l'aigua de calefacció no ha de superar la indicada pel fabricant.

Temperatura de l'aigua de calefacció: $\leq 100^{\circ}\text{C}$

CIRCUIT D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA:

El circuit d'aigua calenta i el d'aigua calenta sanitària han d'estar separats.

Els materials de les parts que continguin aigua sanitària no han d'afectar a la qualitat de l'aigua sanitària ni pel que fa a la salut, ni pel que fa al gust de la mateixa.

Els materials han de ser els apropiats per a complir la seva funció, en les condicions de servei previstes i a la pressió màxima d'aigua indicada pel fabricant.

Els requisits relatius als materials d'aïllament tèrmic i el seu ús, s'han d'aplicar exclusivament a les parts del circuit sanitari susceptibles d'entrar en contacte amb les flames o situades en les proximitats de la sortida dels productes de la combustió.

Tot el circuit de l'aigua calenta sanitària ha d'estar constituït per materials resistent a la corrosió o ha d'estar protegit contra la corrosió.

D'acord amb les instruccions del fabricant, el circuit d'aigua sanitària s'ha de poder buidar sense que la descàrrega d'aigua comprometi a la seguretat elèctrica.

Temperatura de la sortida d'aigua calenta sanitària: $\leq 50^{\circ}\text{C}$

Temperatura de la sortida de fums: $\leq 240^{\circ}\text{C}$

Temperatura de consigna del termòstat de seguretat: 116°C

CALDERES DE PLANXA D'ACER:

Per a dur a terme les soldadures es faran servir soldadors qualificats per als materials que es faran servir.

Els cordons de soldadura no han de presentar fissures ni d'altres defectes d'unió ni de continuïtat.

CALDERES DE FOSA:

El cos de la caldera no tindrà defectes del procés de fosa com ara esquerdes, rebaves del motlle, mancances o excessos de material, bombolles o d'altres defectes superficials o interns.

Tindrà els gruixos previstos a totes les seves parts dintre dels marges de tolerància admissibles.

Les parts mecanitzades es deixaran completament polides i sense rebaves.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats embalades en caixes.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 1428/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de la directiva del consejo de las Comunidades Europeas 90/396/CEE sobre aparatos de gas.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

* UNE-EN 303-1:2000 Calderas de calefacción. Parte 1: Calderas con quemadores de tiro forzado. Terminología, requisitos generales, ensayo y marcado.

* UNE-EN 303-2:1999 Calderas de calefacción. Parte 2: Calderas con quemadores de tiro forzado. Requisitos especiales para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

* UNE-EN 304:1994 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para las calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

* UNE-EN 304/A1:1999 Calderas de calefacción. Reglas de ensayo para calderas con quemadores de combustibles líquidos por pulverización.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CALDERES DE POTÈNCIA SUPERIOR A 4 kW I INFERIOR 400 kW:

Real Decreto 275/1995, de 24 de febrero por el que se dicta las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 92/42/CEE, relativa a los requisitos de Rendimiento para las calderas nuevas de agua caliente alimentadas con combustibles líquidos o gaseosos, modificada por la directiva 93/68/CEE del consejo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

La caldera ha de portar una placa de característiques, visible un cop instal·lada, amb les dades següents:

- Nom del fabricant
- Número d'ordre i any
- Model i tipus
- Categoria
- Potència útil nominal i consum calorífic mínim
- Pressió màxima de l'aigua de servei
- Pressió d'alimentació corresponent als gasos definits a la norma UNE 60-002
- Temperatura màxima de l'aigua de sortida
- Dades elèctriques necessàries
- Contrasenya i data de registre del tipus

La caldera ha d'anar acompanyada de:

- "Instruccions per a l'usuari" indicant les operacions normals de funcionament, neteja i manteniment, precaucions quan hi hagi perill de gelades, prevencions contra l'ús inadequat i tipus de combustible amb que treballa la caldera
- "Instruccions d'instal·lació" amb informació sobre la instal·lació, ajust, manteniment i funcionament, normes i reglaments, corbes de potència, rendiment, tipus de fluid produït, temperatura corresponent, característiques de l'aigua d'alimentació, capacitat d'aigua de la caldera, cabal mínim d'aigua, dimensions exteriors i cotes dels punts a connectar amb els serveis exteriors, esquema elèctric i característiques tècniques dels elements, informació necessària per a poder dimensionar el conducte d'evacuació de fums i les mides i el volum de la cambra de combustió
- Acta d'aprovació del model del Ministeri d'Indústria i Energia
- Acta de prova del constructor

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de transport fins a l'obra i control de càrrega i descàrrega.
- S'ha de comprovar l'homologació per part del fabricant dels equips de caldera i cremador, s'ha de verificar:
 - Caldera:
 - Nom del fabricant
 - Marca, model i tipus de caldera
 - N° de fabricació
 - Potència nominal
 - Combustibles admissibles
 - Rendiment energètic nominal
 - Assaigs en fàbrica
 - Cremadors:
 - Nom del fabricant
 - Marca, model i tipus de cremador
 - Tipus de combustible
 - Potències nominals
 - Pressió d'alimentació del combustible
 - Tensió d'alimentació
 - Potència motor elèctric
- Comprovar que els equips compleixen els requisits especificats en projecte.
- Els cremadors s'han d'ajustar a les potències dels generadors, comprovant alhora els paràmetres de la combustió; s'han de mesurar els rendiments del conjunt caldera cremador, exceptuant aquells generadors que aportin la certificació CE conforme al Reial Decret 275/1995, de 24 de febrer.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Realització d'informe amb resultats dels assaigs, si és el cas, o comprovació dels equips rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar les característiques i l'homologació de tots els equips que es rebin.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

S'ha de realitzar el control dels equips a la seva recepció, en cas d'incompliment, segons criteri de la DF, s'haurà de decidir la substitució total o parcial dels equips rebuts.

BE3 - EMISSORS PER AIGUA

BE36 - RADIADORS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE3685B0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Radiadors formats per elements d'alumini injectat disposats en una columna i aptes per a funcionar amb aigua calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els radiadors d'alumini injectat han d'estar fets a partir d'un aliatge AISI9Cu.

Els elements han de ser buits, verticals i acoblats a maniguets i junts d'estanquitat, amb boques als extrems a dalt i a baix per a les connexions.

La columna ha d'anar proveïda d'aletes.

S'han d'excloure les peces que tinguin defectes a les rosques dels forats extrems, defectes d'injecció, forats, bonys o incrustacions i rebaves que siguin perjudicials pel seu us.

El gruix de la paret mullada no ha de ser inferior en cap punt a 1,5 mm.

Tots els aparells s'han de sotmetre a un assaig d'estanquitat a una pressió igual o superior a 1,3 vegades la pressió màxima de servei indicada. En cap cas la pressió de prova ha de ser inferior a 520 kPa.

Els mètodes fets servir per al tractament previ i la pintura han de permetre recobrir totes les superfícies exteriors en contacte amb l'aire que ha de complir les següents característiques:

- Ha de ser suficient per a proporcionar una protecció contra la corrosió en les condicions normals de funcionament
- Ha de ser resistent al dany provocat per un impacte de poca intensitat, segons un assaig de ratllat dut a terme segons les especificacions de la norma ISO 2409

En les condicions normals de funcionament, la pintura no ha de despendre cap olor ni fum tòxic.

Condicions de treball:

- Pressió màxima: 6 bar
- Temperatura màxima: 110 °C

Fondària: 90 - 100 mm

Les toleràncies dimensionals no han de ser superiors a les indicades en els plànols del fabricant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

L'embalatge ha de permetre la identificació del producte.

Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits contra els impactes i de la intempèrie. Sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE-EN 442-1:1996 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-1/A1:2004 Radiadores y convectores. Parte 1: Especificaciones y requisitos técnicos.

UNE-EN 442-2:1997 Radiadores y convectores. Parte 2: Métodos de ensayo y de evaluación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'aparell de calefacció ha d'incorporar un marcat que indiqui:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Marca d'identificació del model
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El fabricant ha de subministrar la següent informació:

- Dimensions
- Mides, tipus i posició de les connexions
- Pes en sec
- Capacitat de fluid portador
- Pressió màxima de servei
- Temperatura màxima de servei

En el cas de radiadors amb elements verticals, les dimensions han de definir la secció o l'element.

En el cas de radiadors modulars, les dimensions han de definir el mòdul.

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

- Productes per a edificació:
 - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'haurà d'acompanyar de la següent informació com a mínim:

- El nom del fabricant o del seu representant autoritzat o de les seves marques comercials
- El número de model de l'aparell de calefacció

A més, el marcatge CE haurà d'aparèixer a la documentació comercial adjunta, acompanyat de la següent informació:

- Referència a la norma EN 442-1
- Les dues últimes xifres de l'any en que es va fixar el marcatge
- El número de model de l'aparell de calefacció
- Les següents característiques essencials:
 - Pressió màxima de servei (bar)
 - Potència tèrmica nominal
 - Equació característica normal
 - Temperatura de l'aigua a l'entrada (només per als productes amb una envoltant o carcassa protectora)
- Classe de reacció al foc, si no és la classe A1 sense assaigs

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovar que les unitats estiguin homologades.
- Comprovar que els elements que formen la instal·lació compleixen les especificacions del projecte
- Potència nominal en Kcal/h UNE EN-442 per a $\Delta t=50\text{ }^{\circ}\text{C}$ (T.mitja radiador - T.ambient)
- Dimensions de les unitats (alçada, nº columnes, nº elements, longitud, etc.)
- Tipus de material de les unitats (ferro fos, xapa d'acer, alumini, tub d'acer o coure)
- Tipus de suports.
- Tipus i diàmetres de les claus, vàlvules, purgadors i detentors
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. El control s'ha de realitzar per mostreig i a totes les partides diferents que arribin a l'obra. La intensitat del mostreig ha d'estar definida per la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE4 - XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS **BE46- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE46-1ZSF, BE46-2ZSF, BE46-3ZSF, BE46-4ZSF, BE46-5ZSF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmosfera exterior.

S'han considerat els tipus següents:

- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoidal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.

XEMENEIES METÀL·LIQUES MODULARS:

Han d'estar construïdes segons les especificacions de la norma UNE-EN 1856-1.

Han de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

La paret interior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:

- Acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1
- Acer inoxidable de designació 1.4401 segons la norma UNE-EN 10088-1

La paret exterior de la xemeneia ha de ser d'algun dels següents materials:

- Si la xemeneia està instal·lada a l'interior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'aluzinc amb recobriment AZ 150 segons la norma UNE-EN 10215
- Si la xemeneia està instal·lada a l'exterior de l'obra, la paret exterior serà com a mínim d'acer inoxidable de designació 1.4301 segons la norma UNE-EN 10088-1

Els elements de suport de la xemeneia han de ser resistents a la corrosió. Els accessoris d'unió entre trams han de disposar de junts que assegurin l'estanquitat del sistema d'evacuació i alhora han d'absorbir les dilatacions degudes als canvis de temperatura.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.

XEMENEIES METÀL·LIQUES MODULARS:

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes. Els mòduls s'han d'emmagatzemar en posició vertical sobre una superfície neta i seca. Es tindrà especial cura de que el material aïllant de l'interior dels mòduls no entri en contacte amb l'aigua o d'altres líquids ni s'embruti.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

XEMENEIES METÀL·LIQUES MODULARS:

UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN XEMENEIES METÀL·LIQUES MODULARS:

Sobre cada mòdul de la xemeneia hi ha d'anar marcada com mínim la següent informació:

- Designació del producte segons l'apartat 9 de la norma EN 1856-1. Com a mínim a d'incloure:
- Descripció del producte - Referència a la norma EN 1856-1 - Nivell de temperatura segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1 - Nivell de pressió segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1 - Resistència als condensats segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1 - Resistència a la corrosió i especificació del material de la paret interior segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1 - Resistència al foc de sutge segons la classificació establerta per la norma EN 1856-1

- Nom o marca comercial del fabricant

- Lot de fabricació o referència del producte del fabricant

- Sageta que indiqui la direcció dels fums (si procedeix)

- Han de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a xemeneies (xemeneia modular metàl·lica): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a xemeneies (terminals): - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació com a mínim (ja sigui sobre el propi producte, el seu embalatge o la documentació comercial que l'acompanya):

- Número identificador de l'organisme certificador (només per als productes amb sistema de verificació 2+)

- Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant

- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Número del certificat CE de conformitat o del certificat CE de producció en fàbrica (si procedeix)

- Referència a la norma europea EN 1856-1

- Descripció del producte: nom genèric, materials, dimensions, etc., i ús previst

- Informació sobre els requisits essencials presentada com: - Valors declarats pel fabricant. - Com a alternativa: Designació del producte segons el capítol 9 de la norma EN-1856-1 - Característiques a les que s'aplica l'opció "prestació no determinada"

El fabricant ha de facilitar una placa de xemeneia fabricada de material durador que ha d'incloure la següent informació:

- Nom o marca comercial del fabricant, gravada o marcada de forma indeleble

- Espai per a la designació d'acord amb la norma EN 1443

- Espai per al diàmetre nominal

- Espai per a la distància mínima al material combustible, indicada en mil·límetres, seguida pel símbol d'una sageta o flama

- Espai per a les dades de l'instal·lador i la data de la de la instal·lació

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.

- Control de la documentació tècnica subministrada.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
 - Marca, model, n° de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

BE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE52Q130.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conductes rectangulars de planxa d'acer galvanitzat en mòduls de 2 m.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les seves unions longitudinals han de ser encadellades, i els extrems han d'anar amb plecs de 180°.

Les quatre cares han d'anar reforçades amb plec del tipus "punta de diamant".

Els conductes han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire, als propis de la seva manipulació, així com a les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del règim normal de funcionament.

No poden tenir peces interiors soltes.

Les superfícies internes han de ser llises.

No han de contaminar l'aire que circula pel seu interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'engròs i amb les corresponents tires d'unió transversal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i la pluja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

* UNE-EN 1507:2007 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica de sección rectangular. Requisitos de resistencia y estanquidad.

BEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU11113, BEU11Z1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.

Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.

Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.

Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.

Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

Gruix mínim del cos: 2 mm

Temperatura màxima de treball: 110°C

Pressió de treball: <= 10 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEU4 - DIPOSITS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU4U010, BEU4U033.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Dipòsit d'expansió per a instal·lacions de climatització.

S'han considerat els elements següents:

- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica
- Dipòsit de planxa d'acer tancat amb membrana elàstica i amb compressor accionat elèctricament
- Conjunt de dipòsit d'expansió de membrana amb compressor, purgador, vàlvula de seguretat i quadre elèctric, d'una capacitat de 0,20 m³ i una pressió de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col·locar verticalment

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El dipòsit d'expansió ha de ser metàl·lic o d'un altre material estanc i resistent als esforços que ha de suportar.

En cas que sigui metàl·lic, ha d'anar protegit contra la corrosió.

La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ús.

Ha de permetre una connexió segura a la xarxa.

L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.

Ha de tenir una membrana especial interna.

La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansió d'aigua.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El dipòsit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
 La rosca de connexió no ha de tenir defectes ni rebaves.
 La vàlvula de càrrega de nitrogen ha d'estar precintada.
 La temperatura màxima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
 Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió

DIPÒSIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA ELÀSTICA:

Ha d'estar format per:

- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansió d'aigua
- Boca de connexió
- Membrana especial
- Vàlvula de càrrega de nitrogen

El dipòsit amb compressor accionat elèctricament ha de tenir a més:

- Compressor accionat per motor elèctric
- Manometre indicador

Diàmetre de la rosca de connexió:

- Dipòsit amb membrana elàstica: 3/4" ó 1"
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1 1/2" ó 2"

Sobrepessió màxima:

- Dipòsit amb membrana elàstica: 0,5 bar
- Dipòsit amb membrana elàstica i compressor elèctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexió per a impedir l'entrada de matèries estranyes, fins que es muntin.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En posició vertical, en llocs protegits de la intempèrie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatización. Diseño y cálculo de sistemas de expansión.

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

BEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU52955.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar protegit contra la corrosió.

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

El termòmetre de contacte ha de portar una abraçadora acoplable.

Diàmetre de l'esfera: 65 mm

Escala de temperatura: de 0 a 120° C.

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La beina ha d'estar construïda amb material metàl·lic inoxidable.
 La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
 La llargària de la veïna ha de ser l'especificada en la DT.
 Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.

TERMÒMETRE DE CONTACTE:

Subministrament: En caixes, amb la corresponent abarçadora.

CONDICIONS GENERALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Tipus
 - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEUG- - VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H500.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.

L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.

L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.

Ha de ser resistent a la corrosió.

Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.

La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BEV - MATERIALS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEV21A00, BEV26MZ1, BEV25A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Termòstats d'ambient amb doble contacte per a muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'actuar quan la temperatura ambient del local arriba a la temperatura seleccionada a la regleta de selecció.

Ha de portar incorporat un element per seleccionar la temperatura desitjada.

Temperatura de treball: 5° - 30°C

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
 - Cicles d'obertura/Tancament
 - Interval de regulació i escala
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BEW - ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

BEW3 - ACCESSORIS PER A EMISSORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW31400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BEW5 - ACCESSORIS PER A CONDUCTES RECTANGULARS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW52000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

BF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

BF12 - TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF12M900, BF12MA00, BF12MB00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-00 amb soldadura, de diàmetres compresos entre 1/8" i 6

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El tub ha de ser recte.

Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.

Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han de tenir una superfície interior i exterior llisa i un acabat d'acord amb el tipus de fabricació, essent admissibles petites imperfeccions sempre que l'espessor es mantingui dintre dels límits definits per les toleràncies.

El cordó de soldadura no ha de tenir fissures, inclusions o d'altres defectes.

Els extrems han d'anar roscats. La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Característiques dimensionals:

Diàmetre tub (rosca UNE 19-009)	Diàmetre nominal DN (mm)	Diàmetre exterior teòric (mm)		Gruix de la paret (mm) (DIN 2440)	
		Valor	Tolerància	Valor	Tolerància
1/8"	6	10,2	+0,4/-0,4	2,0	-0,25
1/4"	8	13,5	+0,5/-0,3	2,3	-0,30
3/8"	10	17,5	+0,3/-0,5	2,3	-0,30
1/2"	15	21,3	+0,5/-0,3	2,6	-0,30
3/4"	20	26,9	+0,4/-0,4	2,6	-0,30
1"	25	33,7	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/4	32	42,4	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
1" 1/2	40	48,3	+0,5/-0,4	3,2	-0,40
2"	50	60,3	+0,5/-0,6	3,6	-0,50
2" 1/2	65	76,1	+0,5/-0,8	3,6	-0,50
3"	80	88,9	+0,6/-0,9	4,0	-0,50
4"	100	114,3	+0,7/-1,2	4,5	-0,60
5"	125	139,7	+1,1/-1,2	5,0	-0,60
6"	150	165,1	+1,4/-1,2	5,0	-0,60

Llargària: 6 m

Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-00

Pressió de treball per a líquids: ≤ 25 bar

Pressió de treball per a gassos no combustibles: ≤ 10 bar

Alçària del cordó interior de soldadura: ≤ 3 mm

Temperatura de treball: $+ 110^{\circ}\text{C}$, $- 10^{\circ}\text{C}$

Estanqueïtat. Pressió de prova hidràulica ≥ 50 bar durant almenys 5 s: Ha de complir Toleràncies:

Llargària nominal: $+ 50$ mm, $- 50$ mm

Alçada del cordó si s'acorda la seva eliminació: $\leq 0,3 + 0,05 e$ (e espessor de la paret en mm)

Pes d'un tub aïllat: $+ 10\%$ de la massa teòrica, $- 10\%$ de la massa teòrica

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les rosques protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Han de quedar protegits de les humitats.

S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

BF5 - TUBS I ACCESSORIS DE COURE

BF52 - TUBS DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF52D400, BF52H700.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% $\leq$ P $\leq$ 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:

- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
 - Referència a la norma EN 1057
 - Marca identificativa del fabricant
 - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
 - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
 - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre $\geq$ 6 mm i $<$ 10 mm, o de diàmetre $>$ 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.

Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuït al llarg de la seva longitud.

Llargària: Barres de 3 m o 5 m

Toleràncies:

- Diàmetre exterior nominal:

Diàmetre exterior nominal (mm)		Toleràncies en el diàmetre exterior (mm)	
$>$	$\leq$	aplicable al diàmetre mig	aplicable a qualsevol diàmetre
6	18	$\pm 0,04$	$\pm 0,09$
18	28	$\pm 0,05$	$\pm 0,10$
28	54	$\pm 0,06$	$\pm 0,11$
54	76	$\pm 0,07$	$\pm 0,15$
76	89	$\pm 0,07$	$\pm 0,20$
89	108	$\pm 0,07$	$\pm 0,30$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

108	159	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$
- Gruix de paret:			
Diàmetre exterior nominal	Tolerància en el gruix de la paret		
(mm)	g < 1 mm (%)	g $\geq$ 1 mm (%)	
< 18 mm	± 10	± 13	
≥ 18 mm	± 10	± 15 (*)	

(*) $\pm 10\%$ per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà.

* Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):

- Sistema 4: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:

- Sistema 3: Declaració de Prestacions

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:

- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant

- Els dos últims dígitos de l'any en que es va fixar el marcatge

- Referència a la norma europea EN 1057

- Descripció del producte: nom genèric, material, mides, ... i ús previst

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
 - Reacció al foc
 - Resistència a l'aixafament
 - Pressió interior
 - Toleràncies dimensionals
 - Resistència a les altes temperatures
 - Soldabilitat
 - Estanquitat: gasos i líquids
 - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

BF5B - TUBS DE COURE RECUIT PER A INSTAL·LACIONS FRIGORÍFIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF5B6200, BF5B4200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub de coure recuit per a instal·lacions frigorífiques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

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

El tub ha de ser rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Els tubs han d'estar lliures de defectes que puguin ser perjudicials per al seu ús.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:

La designació del tub ha de constar de:

- La denominació (tub de coure)
- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- La designació de l'estat de tractament segons la norma UNE-EN 12735-1
- Les dimensions nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix nominal
- Composició del material:
 - Cu+Ag: => 99,90%
 - Fòsfor: 0,015% =< P =< 0,040%
- Aquest tipus de coure es denomina, indistintament, com Cu-DHP o CW024A.

Característiques mecàniques:

- Resistència a la tracció: => 220 Mpa
- Allargament: => 40%
- Duresa (HV 5): 40 a 70

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les característiques geomètriques dels tubs, així com les seves toleràncies s'han de mantenir dintre dels paràmetres especificats per la norma UNE-EN 12735-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Els tubs es poden subministrar en rotlles de 25 m o 50 m.

S'han de subministrar amb els extrems tapats de manera que es mantinguin les condicions de netedat interna del tub en les condicions normals de manipulació i emmagatzematge.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, en posició plana sobre superfícies planes.

TUBS SEGONS LES ESPECIFICACIONS DE LA NORMA UNE-EN 12735:

Cada embalatge a d'indicar, com a mínim la següent informació de manera llegible i indeleble:

- El número d'aquesta norma europea (EN 12735-1)
- Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
- Quantitat
- Estat de tractament
- Marca d'identificació del fabricant

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 12735-1:2001 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para aire acondicionado y refrigeración. Parte 1: Tubos para canalizaciones.

BFA - TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC

BFA7- - TUBO DE PVC-U A PRESIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFA7-08SX.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Elementos elaborados por moldeo o inyección de poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U) para canalizaciones a presión.

Se han considerado los siguientes elementos:

- Tubo rígido con un extremo liso y biselado y el otro en forma de embocadura.

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Para encolar
- Para unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

La superficie interna y externa del tubo debe ser lisa, limpia y exenta de ranuras, cavidades y otros defectos superficiales que impidan satisfacer los requisitos necesarios para su uso.

El material no debe contener ninguna impureza visible a simple vista.

Los extremos acabarán con un corte perpendicular al eje y sin rebabas.

El color será uniforme en todo el espesor de la pared.

La pared del elemento para colocar no enterrado, debe ser opaca a la luz visible.

Tendrá una sección constante y uniforme, con las tolerancias de ovalidad definidas en la tabla 1 de la UNE-EN 1452-2.

Las características químicas determinadas según la norma UNE 53329-1, cumplirán lo especificado en la UNE-EN 1452-2.

Ha de superar los ensayos de resistencia al impacto (UNE-EN 744) y de presión interna (UNE-EN 921) según lo determinado en la UNE-EN 1452-2.

Cumplirá la legislación sanitaria vigente.

Las juntas serán estancas.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Los extremos lisos para unión con junta elastomérica o unión encolada, deben ser con chaflán. En ningún caso el extremo liso tendrá algún borde vivo.

El material de la junta de estanqueidad o el adhesivo no tendrán ningún efecto desfavorable sobre las propiedades del elemento y no afectará al conjunto, de manera que no cumpla con los requisitos funcionales especificados en la UNE-EN 1452-5.

Espesor mínimo de la pared (mm):

DN	Presiones nominales PN (bar)							
	PN6	PN7,5	PN8	PN10	PN12,5	PN16	PN20	PN25
12	-	-	-	-	-	-	1,5	-
16	-	-	-	-	-	-	1,5	-
20	-	-	-	-	-	1,5	1,9	-
25	-	-	-	-	1,5	1,9	2,3	-
32	-	-	1,5	1,6	1,9	2,4	2,9	-
40	-	1,5	1,6	1,9	2,4	3,0	3,7	-
50	1,5	1,6	2,0	2,4	3,0	3,7	4,6	-
63	1,9	2,0	2,5	3,0	3,8	4,7	5,8	-
75	2,2	2,3	2,9	3,6	4,5	5,6	6,8	-
90	2,7	2,8	3,5	4,3	5,4	6,7	8,2	-
110	2,7	3,2	3,4	4,2	5,3	6,6	8,1	10,0
125	3,1	3,7	3,9	4,8	6,0	7,4	9,2	11,4
140	3,5	4,1	4,3	5,4	6,7	8,3	10,3	12,7
160	4,0	4,7	4,9	6,2	7,7	9,5	11,8	14,6
180	4,4	5,3	5,5	6,9	8,6	10,7	13,3	16,4
200	4,9	5,9	6,2	7,7	9,6	11,9	14,7	18,2
225	5,5	6,6	6,9	8,6	10,8	13,4	16,6	-
250	6,2	7,3	7,7	9,6	11,9	14,8	18,4	-
280	6,9	8,2	8,6	10,7	13,4	16,6	20,6	-
315	7,7	9,2	9,7	12,1	15,0	18,7	23,2	-
355	8,7	10,4	10,9	13,6	16,9	21,1	26,1	-
400	9,8	11,7	12,3	15,6	19,1	23,7	29,4	-
450	11,0	13,2	13,8	17,2	21,5	26,7	33,1	-
500	12,3	14,6	15,3	19,1	23,9	29,7	36,8	-
560	13,7	16,4	17,2	21,4	26,7	-	-	-
630	15,4	18,4	19,3	24,1	30,0	-	-	-
710	17,4	20,7	21,8	27,2	-	-	-	-
800	19,6	23,3	24,5	30,6	-	-	-	-
900	22,0	26,3	27,6	-	-	-	-	-
1000	24,5	29,2	30,6	-	-	-	-	-

Presión de trabajo (t: temperatura servicio):

- $t \leq 25^{\circ}\text{C}$: $\leq$ presión nominal

- $25 \leq t \leq -45^{\circ}\text{C}$: $\leq$ ft presión nominal, donde ft (coeficiente de reducción definido en el anexo A de la UNE-EN 1452-2).

Densidad a 23°C (ISO 1183-87): $\geq 1350 \text{ kg/m}^3$, $\leq 1460 \text{ kg/m}^3$

Opacidad (UNE-EN 578): $\leq 0,2\%$ luz visible

Temperatura de reblandecimiento Vicat (UNE-EN 727): $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Retracción longitudinal (UNE-EN 743): $\leq 5\%$

Tolerancias:

- Diámetro exterior medio (mm):

Diámetro nominal dn	Tolerancia Diámetro
≤ 50	+ 0,2
$63 \leq dn \leq 90$	+ 0,3
$110 \leq dn \leq 125$	+ 0,4
$140 \leq dn \leq 160$	+ 0,5
$180 \leq dn \leq 200$	+ 0,6
225	+ 0,7
250	+ 0,8
280	+ 0,9

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

315	+ 1,0
355	+ 1,1
400	+ 1,2
450	+ 1,4
500	+ 1,5
560	+ 1,7
630	+ 1,9
710 >= dn <=1000	+ 2,0

- La tolerancia del espesor de la pared es $0,1(e)+0,2$ mm. La tolerancia es constante para un intervalo de espesores nominales mínimos de pared de 1 mm. Siendo (e) el valor superior de este intervalo.

La verificación de las medidas se hará según la norma EN ISO 3126.

TUBOS:

El espesor de la pared será constante en toda la longitud del tubo, con las tolerancias definidas en la tabla 3 de la UNE-EN 1452-2.

Resistencia hidrostática mínima requerida MRS (UNE-EN 921) : ≥ 25 MPa

PARA UNION ENCOLADA:

El diámetro interior de la embocadura corresponderá al diámetro nominal del elemento.

El ángulo interno máximo de la zona de embocadura no debe ser superior a $0^{\circ} 30'$.

Diámetro interior medio de la embocadura:

Diámetro nominal dn (mm)	Diámetro interior embocadura (mm)	
	d mín	d máx
dn ≤ 90	dn + 0,1	dn + 0,3
110 $\leq$ dn ≤ 125	dn + 0,1	dn + 0,4
140 $\leq$ dn ≤ 160	dn + 0,2	dn + 0,5
180 $\leq$ dn ≤ 200	dn + 0,2	dn + 0,6
225	dn + 0,3	dn + 0,7
250	dn + 0,3	dn + 0,8
280	dn + 0,3	dn + 0,9
315	dn + 0,4	dn + 1,0

Longitud mínima de la embocadura:

- $(0,5 \text{ dn} + 6 \text{ mm}) \leq 12 \text{ mm}$: 12 mm

- resto de casos: $0,5 \text{ dn} + 6 \text{ mm}$

UNION CON ANILLA ELASTOMERICA DE ESTANQUEIDAD:

En el interior de la abocardadura habrá una junta de goma.

El material de la junta de estanqueidad cumplirá las especificaciones de la norma UNE-EN 681-1.

Diámetro interior medio de la embocadura:

- dn ≤ 50 mm: dn + 0,3 mm

- $63 \leq \text{dn} \leq 90$ mm: dn + 0,4 mm

- dn ≥ 110 mm: $1,003 \text{ dn} + 0,1$ mm

Longitud de entrada de la embocadura : $(22 + 0,16 \text{ dn})$ mm

Profundidad mínima de embocamiento:

- dn ≤ 280 : $50 \text{ mm} + 0,22 \text{ dn} - 2e$

- dn > 280 : $70 \text{ mm} + 0,15 \text{ dn} - 2e$

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

CARACTERISTICAS GENERALES:

Suministro: Agrupados en paquetes, y protegidos de golpes y de los rayos solares.

TUBOS:

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, de los rayos solares y bien ventilados. Se apilarán horizontal y paralelamente en superficies planas, se gualdrapearán los abocardados por capas o se situarán en un mismo lado. Se separará cada capa mediante separadores. La altura de la pila será $\leq 1,5$ m.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad de medición: la indicada en la descripción del elemento
 Criterio de medición: cantidad necesaria suministrada en la obra

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1125/1982 de 30 de Abril. Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración, circulación y comercio de materiales poliméricos en relación con los productos alimenticios y alimentarios.

UNE-EN 1452-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Generalidades.

TUBOS:

UNE-EN 1452-2:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE RECEPCIÓN

CONDICIONES DE MARCADO Y CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓN:

El paquete o el albarán llevará los siguientes datos:

- Denominación del producto
- Contenido neto
- Identificación del lote de fabricación

TUBOS:

Cada tubo tendrá marcados como mínimo cada 1 m, de forma indeleble y bien visible los datos siguientes:

- UNE EN 1452
- Designación comercial
- Siglas PVC-U
- Diámetro externo nominal (Dn) x espesor de pared (en) en mm
- Presión nominal PN
- Referencia de la fecha, lugar y ámbito de fabricación
- Número de la línea de extrusión

CONDICIONES DE MARCAJE Y CONTROL DE DOCUMENTACIÓN EN UNIÓN CON ANILLA ELASTOMÉRICA DE ESTANQUEIDAD:

El suministrador pondrá a disposición de la DF si ésta lo solicita, la siguiente documentación, que acredita el marcado CE, según el sistema de evaluación de conformidad aplicable, de acuerdo con lo que dispone el apartado 7.2.1 del CTE: - Sistema 4: Declaración de prestaciones

Sobre la junta, o sobre el embalaje estará marcada la información siguiente:

- Tamaño nominal
- Identificación del fabricante
- El número de la norma UNE-EN 681, seguido del tipo de aplicación y la clase de dureza como sufijos
- Marca de certificación de una tercera parte
- El trimestre y el año de fabricación
- La resistencia a las bajas temperaturas (L), si procede
- Resistencia a los aceites (O), si procede
- La abreviatura del caucho
- Llevará el marcado CE de conformidad con lo que dispone el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio

OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Solicitar al fabricante los certificados de las características técnicas de los materiales.
- Control de la documentación técnica suministrada.
- Control de recepción de los materiales y lugar de emplazamiento.
- Verificación del sistema de zanjas para la correcta implantación del material.
- Contrastar la documentación con los materiales y con los requerimientos de la instalación según proyecto. (Verificar el marcaje a tubos y accesorios).
- Realización de informe con los resultados del control efectuado.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Se comprobará por muestreo en cada recepción.
 INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:
 Será rehusado el material que no cumpla con los requerimientos del proyecto.

BFB - TUBS I ACCESSORIS DE POLIETILÈ
BFB1 - TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFB1E400.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs extruïts de polietilè de densitat alta per a transport i distribució d'aigua a pressió a temperatures fins a 40°C.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions. No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes.

Els extrems han d'estar nets i tallats perpendicularment a l'eix.

Els tubs han d'anar marcats regularment al llarg de la seva longitud (amb una separació entre marques ≤ 1 m), de manera permanent i llegible, de tal manera que el marcat no provoqui punts d'iniciació de fissures, o altres tipus de falles i que el emmagatzematge, exposició a la intempèrie, manipulació, instal·lació i ús normals no n'afectin a la llegibilitat.

La informació mínima requerida ha de ser la següent:

- Referència a la norma EN 12201
- Identificació del fabricant
- Dimensions (diàmetre nominal x gruix nominal), expressats en mm
- Sèrie SDR a la que pertany
- Material i designació normalitzada
- Pressió nominal en bar
- Període de producció (data o codi)

Les bobines han d'anar marcades seqüencialment, amb la llargària en metres, que indicarà la llargària romanent sobre la bobina

El tub ha de ser de color blau o negre amb bandes blaves, com a indicació de la seva aptitud per a ús alimentari.

Pressió de treball en funció de la temperatura utilització (T=temperatura utilització, Pn=pressió nominal):

0°C < T ≤ 20°C: 1 x Pn

20°C < T ≤ 30°C: 0,87 x Pn

30°C < T ≤ 40°C: 0,74 x Pn

Índex de fluïdesa:

- PE 40 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 2,16 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

- PE 100 (EN ISO 1133 a 190°C i càrrega de 5 kg durant 10 min): 0,2 g/10 min a 1,4 g/10 min

Pressió de la prova hidràulica a 20°C:

Designació tub	Pressió de prova a 20°C (bar)
PE 40	7,0 MPa
PE 100	12,4 MPa

Gruix de la paret i les seves tolerències:

SÈRIE

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

	SDR 7,4		SDR 11		SDR 17		SDR 26	
	Pressió nominal, PN (bar)							
PE 40	PN 10		PN 6		-		PN 4	
PE 100	-		PN 16		PN 10		PN 6	
	Gruix de paret, e (mm)							
DN (mm)	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.	mín.	màx.
16	2,3	2,7	-	-	-	-	-	-
20	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-	-	-
25	3,5	4,0	2,3	2,7	-	-	-	-
32	4,4	5,0	3,0	3,4	2,0	2,3	-	-
40	5,5	6,2	3,7	4,2	2,4	2,8	-	-
50	6,9	7,7	4,6	5,2	3,0	3,4	2,0	2,3
63	8,6	9,6	5,8	6,5	3,8	4,3	2,5	2,9
75	10,3	11,5	6,8	7,6	4,5	5,1	2,9	3,3
90	12,3	13,7	8,2	9,2	5,4	6,1	3,5	4,0
110	15,1	16,8	10,0	11,1	6,6	7,4	4,2	4,8
125	17,1	19,0	11,4	12,7	7,4	8,3	4,8	5,4
140	19,2	21,3	12,7	14,1	8,3	9,3	5,4	6,1
160	21,9	24,2	14,6	16,2	9,5	10,6	6,2	7,0
180	24,6	27,2	16,4	18,2	10,7	11,9	6,9	7,7
200	27,4	30,3	18,2	20,2	11,9	13,2	7,7	8,6
225	30,8	34,0	20,5	22,7	13,4	14,9	8,6	9,6
250	34,2	37,8	22,7	25,1	14,8	16,4	9,6	10,7
280	38,3	42,3	25,4	28,1	16,6	18,4	10,7	11,9
315	43,1	47,6	28,6	31,6	18,7	20,7	12,1	13,5
355	48,5	53,5	32,2	35,6	21,1	23,4	13,6	15,1
400	54,7	60,3	36,3	40,1	23,7	26,2	15,3	17,0
450	61,5	67,8	40,9	45,1	26,7	29,5	17,2	19,1
500	-	-	45,4	50,1	29,7	32,8	19,1	21,2
560	-	-	50,8	56,0	33,2	36,7	21,4	23,7
630	-	-	57,2	63,1	37,4	41,3	24,1	26,7
710	-	-	-	-	42,2	46,5	27,2	30,1
800	-	-	-	-	47,4	52,3	30,6	33,8
900	-	-	-	-	53,3	58,8	34,4	38,3
1000	-	-	-	-	59,3	65,4	38,2	42,2

Diàmetre exterior mig i ovalització absoluta:

DN (mm)	Diàmetre exterior mig		Ovalització màxima
	mín.	màx.	
16	16,0	16,3	1,2
20	20,0	20,3	1,2
25	25,0	25,3	1,2
32	32,0	32,3	1,3
40	40,0	40,4	1,4
50	50,0	50,4	1,4
63	63,0	63,4	1,5
75	75,0	75,5	1,6

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

90	90,0	90,6	1,8
110	110,0	110,7	2,2
125	125,0	125,8	2,5
140	140,0	140,9	2,8
160	160,0	161,0	3,2
180	180,0	181,1	3,6
200	200,0	201,2	4,0
225	225,0	226,4	4,5
250	250,0	251,5	5,0
280	280,0	281,7	9,8
315	315,0	316,9	11,1
355	355,0	357,2	12,5
400	400,0	402,4	14,0
450	450,0	452,7	15,6
500	500,0	503,0	17,5
560	560,0	563,4	19,6
630	630,0	633,8	22,1
710	710,0	716,4	-
800	800,0	807,2	-
900	900,0	908,1	-
1000	1000,0	1009,0	-

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb l'UNE-EN 12201-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles o en trams rectes.

El tub subministrat en rotlles ha d'enrotllar-se de tal manera que es previngui la deformació localitzada.

El diàmetre interior mínim de la bobina no ha de ser inferior a 18 vegades el diàmetre nominal.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

Els trams rectes s'han d'apilar horitzontalment sobre superfícies planes i l'alçària de la pila ha de ser $\leq 1,5$ m.

Els rotlles s'han de col·locar horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 12201-1:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades

UNE-EN 12201-1:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 1: Generalidades.

UNE-EN 12201-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2003/1M:2005 Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

UNE-EN 12201-2:2004 ERRATUM Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

* UNE-EN 1555-2:2003 Sistemas de canalización en materiales plásticos para el suministro de combustibles gaseosos. Polietileno (PE). Parte 2: Tubos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada tub ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Número de la Norma del Sistema: EN 1555
- Nom o marca del fabricant
- Per a tubs $dn \leq 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal x gruix paret
- Per a tubs $dn > 32$ mm
 - Diàmetre exterior nominal, dn
 - SDR
- Grau de tolerància
- Material i designació
- Informació del fabricant que permeti la traçabilitat del producte
- Referència al fluid intern que transporta el tub
- Color de marcat negre, groc o negre amb bandes d'identificació grogues

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BFC - TUBS I ACCESSORIS DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFC14B00, BFC15C00, BFC16C00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tubs de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. En un examen visual sense augments, les superfícies interna i externa dels tubs han de ser llises i estar netes i exemptes de ratlladures, ampolles, impureses, porus i qualsevol altre imperfecció que pugés impedir als tubs complir els requisits establerts en la norma EN ISO 15874-2. Els extrems dels tubs han d'estar tallats perpendicularment al seu eix, amb un tall net.

Per a qualsevol classe de condició de servei, pressió de disseny i diàmetre nominal, el gruix de paret mínim, ha de ser tal que, el valor de la sèrie calculada per al tub (Scalc.), sigui menor o igual que els valors definits a les taules 1, 2 o 3 de l'EN ISO 15874-2, en funció del tipus de material.

Les toleràncies dimensionals han de complir amb els valors de la taula 7 de l'EN ISO 15874-2.

La pressió màxima de servei i la temperatura d'aplicació, ha de complir amb els valors de l'annex A de la norma EN ISO 15874-2, en funció del material del tub i de la classe de condició de servei.

Les característiques mecàniques del tub, comprovades segons l'UNE-EN 921, han de complir amb l'especificat a l'apartat 7 de la norma EN ISO 15874-2.

Les característiques físiques i químiques del tub, ha de complir amb l'especificat en l'apartat 8 de la norma EN ISO 15874-2.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El tub ha de portar marcades, cada m, les dades següents:

- Referència a la norma EN 15874
- Nom del fabricant o marca comercial
- Diàmetre exterior nominal i gruix de la paret nominal
- Classe de dimensió
- Tipus de material
- Classe d'aplicació relacionada amb la pressió de disseny
- Opacitat (si es declarada pel fabricant)
- Data i lloc de fabricació (ha de ser possible fer la traçabilitat del producte)

Les marques s'han de ser llegibles a simple vista un cop instal·lat el tub.

Material:

- PP-H: Polipropilè-homopolímer
- PP-B: Polipropilè-copolímer bloc
- PP-R: Polipropilè-copolímer a l'atzar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN ISO 15874-1:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 1: Generalidades (ISO 15874-1:2003).

UNE-EN ISO 15874-2:2004 Sistemas de canalización en materiales plásticos para instalaciones de agua caliente y fría. Polipropileno (PP). Parte 2: Tubos. (ISO 15874-2:2003).

BFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

BFQ3 - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ33A9A, BFQ3383A, BFQ33A7A, BFQ33CGA, BFQ33CJA, BFQ33CLA.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.

El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.

No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.

No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.

Llargària: 2 m

Conductivitat tèrmica a 20°C: $\leq 0,041 \text{ W/m K}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: $\geq 10^\circ\text{C}$

Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: $40^\circ\text{C} - 65^\circ\text{C}$

Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible

Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
 UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.

En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BFW - ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS

BFWA- - ACCESSORI PER A TUB DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWA-0APG.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFWB - ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ

BFWB- - ACCESORIO PARA TUBO DE PVC-U A PRESIÓN

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFWB-08VW.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de accesorios para tubos y para recubrimientos aislantes de tubos (codos, derivaciones, reducciones, etc.), utilizados en instalaciones de edificación y de urbanización para la total ejecución de la conducción o red a la que pertenezcan.

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, su calidad y características físicas, mecánicas y dimensionales, corresponderán a las del tubo y no mermarán las propias de éste en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BFY - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC1521, BFYQ3060, BFYC1420, BFYC1520, BFYC1620, BFYQ3040, BFY5CP00, BFY5CL00, BFY5AD00, BFY5AH00, BFYB1E42, BFY11910, BFY11A10, BFY11B10, BFYQ3080, BFYF-0AQB, BFYG-08XP.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYF- - PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIPROPILE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYF-0AQB.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

BFYG- - PARTE PROPORCIONAL DE ELEMENTOS DE MONTAJE PARA TUBOS DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYG-08XP.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LOS ELEMENTOS

Conjunto de elementos especiales para la ejecución de conducciones.

Se han considerado los siguientes tipos:

- Para tubos (materiales para la unión entre tubos o entre tubos y accesorios)
- Para aislamientos térmicos (material para la unión y sujeción, cintas adhesivas, etc.)

CARACTERÍSTICAS GENERALES:

El material, calidad, diámetros, etc. serán los adecuados para el tubo y no mermarán las características propias del conjunto de la instalación en ninguna de sus aplicaciones.

2.- CONDICIONES DE SUMINISTRO Y ALMACENAJE

Suministro: En el albarán de entrega constarán las siguientes características de identificación:

- Material
- Tipo
- Diámetros

Almacenamiento: En lugares protegidos de impactos, lluvias, humedades y de los rayos solares.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

Unidad compuesta por el conjunto de piezas necesarias para montar 1 m de tubo.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La misma normativa que se aplique a los tubos, en función de los fluidos que transporten.

BG - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG1 - CAIXES I ARMARIS

BG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G59.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.

S'han considerat els materials següents:

- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat

S'han considerat els graus de protecció següents:

- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflaquant

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.

Quan és per a muntar superficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.

Grau de protecció (UNE 20-324):

Tipus				
Material	Normal	Estanca	Antihumitat	Antideflaquant
Plàstic	>= IP-405	>= IP-535	>= IP-545	-
Plastificada	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	-
Planxa d'acer	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557
Fosa d'alumini	>= IP-517	>= IP-537	>= IP-547	>= IP-557

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAQUANT:

El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.

Temperatura d'autoinflamació (T): $300 \leq T \leq 450^{\circ}\text{C}$

Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB

GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:

El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:

Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.

PLASTIFICADA:

El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

PLÀSTIC:

La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.

Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible

PLANXA:

El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

FOSA D'ALUMINI:

La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG21H810, BG21H710, BG21HA10.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

S'ha de poder corbar en calent, sense reducció notable de la seva secció.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

Ha de suportar bé els ambients corrossius i els contactes amb greixos i olis.

L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.

El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en mil·límetres.

El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.

Les dimensions han de complir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En feixos de tubs de llargària ≥ 3 m.

Emmagatzematge: En llocs protegits dels impactes i dels raigs solars.

Han de situar-se en posició horitzontal. L'alçària d'emmagatzematge no ha de sobrepassar els 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Han d'estar marcats amb:

- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control de qualitat de Canalicacions i Accessoris, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
 - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2DF3F0.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.

S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer

S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:

- Llisa
- Perforada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.

Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.

Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.

Potència de servei: ≤ 16 kW

Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.

XAPA D'ACER GALVANITZAT:

Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.

REIXA D'ACER:

Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.

REIXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

PLANXA:

En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.

Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.

Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:

Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:

- Nom del fabricant, o de la marca comercial
- Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

BG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

BG312660, BG312650, BG312350, BG312330, BG312320.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus de cables següents:

- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

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

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) n° 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.

La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abració.

Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.

La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.

L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.

Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.

La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.

La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:

Classe de reacció al foc:

- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)

Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):

- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
- Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228. Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
 - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
 - Com a conductor neutre: Blau
 - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
 - Cables bipolars: Blau i marró
 - Cables tripolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
 - Cables tetrapolars:
 - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
 - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
 - Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Característiques essencials:
 - Reacció al foc:
 - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
 - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
 - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
 - Classe Fca (comportament no determinat)
 - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm ²)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1

Temperatura de l'aïllament en servei normal: ≤ 90°C

Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): ≤ 250°C

Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: ≤ 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: ≤ 0,6 kV

Toleràncies:

- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): ≥ valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

Característiques de reacció al foc:

- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:

- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

Característiques de reacció al foc:

- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius

El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:

L'aïllament ha de ser de polietilè reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.

La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

Característiques de reacció al foc:

Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1

Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
 Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
 Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
 El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
 L'aïllament ha de complir el següent
 - Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
 - Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
 La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
 CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
 El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
 CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
 Característiques de reacció al foc:
 - Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
 - Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
 - Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
 - Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
 - Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
 El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
 L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
 La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.

UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.

Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.

UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.

UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.

* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.

CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:

UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):

UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):

UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.

CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

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

- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
 - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
 - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
 - Sistema 3: Declaració de prestacions

El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:

- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.

El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.

El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.

El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:

- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígitos de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:

- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.

- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la compona.

BG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

BG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG415DJD, BG415DJF.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de bastidor obert

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.

El sistema de connexió ha de ser l'indicat pel fabricant.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de cada fase o neutre.

ICP:

Ha de complir les especificacions de la norma UNE 20-317.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades les dades següents:

- La denominació ICP-M
- La intensitat nominal, en ampers (A)
- La tensió nominal, en volts (V)
- El símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El poder de tall nominal, en ampers
- El nom del fabricant o la marca de fabrica
- La referència del tipus del fabricant
- Referència reglamentària justificativa del tipus d'aparell
- Número d'ordre de fabricació

La indicació del poder de tall ha de consistir en el seu valor, expressat en ampers, sense el símbol A i situat a l'interior d'un rectangle.

La intensitat nominal ha de col·locar-se en xifres seguides del símbol d'amper (A).

Per a indicar la tensió nominal es poden fer servir únicament xifres.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El símbol del corrent altern ha de col·locar-se immediatament després de la indicació de tensió nominal.

Les indicacions d'intensitat nominal i del nom del fabricant o de la marca de fàbrica han de figurar a la part frontal de l'interruptor.

Quan sigui necessari diferenciar els borns d'alimentació i els de sortida, els primers han de marcar-se mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'interior de l'interruptor i els altres mitjançant fletxes que tinguin la punta dirigida cap a l'exterior de l'interruptor. Els interruptors han d'estar proveïts d'un esquema de connexions si no és evident la seva connexió correcta. En l'esquema de connexions, els borns s'han de designar amb els símbols corresponents.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

PIA:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de complir les especificacions d'alguna o algunes de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60898 i UNE-EN 60947-2
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2

Els interruptors que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60898 han de portar marcades les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- Designació del tipus, número de catàleg o un altre número d'identificació
- Tensió assignada seguit del símbol normalment acceptat per al corrent altern
- El corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània
- La freqüència assignada si l'interruptor està previst per a una sola freqüència, en hertz (Hz)
- El poder de tall assignat en amperes, dintre d'un rectangle, sense indicació del símbol de les unitats
- L'esquema de connexió a menys que el mode de connexió sigui evident
- La temperatura ambient de referència si és diferent de 30°C
- Classes de limitació d'energia, si s'aplica

La designació del corrent assignat sense el símbol d'ampere (A) precedit del símbol de la característica de dispar instantània ha de ser visible quan l'interruptor està instal·lat.

Les altres indicacions poden situar-se en el dors o en els laterals de l'interruptor.

L'esquema elèctric pot situar-se a l'interior de qualsevol envoltant que s'hagi de retirar per a la connexió dels cables d'alimentació. No pot estar sobre una etiqueta adhesiva enganxada a l'interruptor.

Les marques i indicacions han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar sobre cargols, volanderes o altres parts no fixes de l'interruptor.

Els interruptors que compleixen la norma UNE-EN 60947-2 han de portar marcades sobre el propi interruptor o be sobre una o varies plaques de característiques fixades al mateix les indicacions següents:

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Intensitat assignada en amperes (A)
- Capacitat per al seccionament, si es el cas, amb el símbol normalitzat
- Indicació de la posició d'obertura i la de tancament

Sobre el cos de l'interruptor i en lloc no necessàriament visible quan l'interruptor està instal·lat:

- Nom del fabricant o marca de fàbrica
- Designació del tipus o del número de sèrie
- Referència a aquesta norma
- Categoria d'ús
- Tensió o tensions assignades d'ús, en volts (V)
- Valor de la freqüència assignada i/o indicació del corrent continu amb el símbol normalment acceptat
- Poder assignat de tall de servei en curtcircuit, en kiloampers (kA)
- Poder assignat de tal últim, en kiloampers (kA)
- Intensitat assignada de curta durada admissible i curta durada corresponent per a la categoria d'ús B
- Borns d'entrada i de sortida a menys que la seva connexió sigui indiferent
- Borns del pol neutre, si procedeix, per la lletra N
- Born de terra de protecció, si procedeix, marcat amb el símbol normalitzat

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Temperatura de referència per als disparadors tèrmics no compensats, si és diferent de 30°C
 La resta d'indicacions poden estar marcades sobre el cos del interruptor en lloc no necessàriament visibles o bé han d'especificar-se en els catàlegs o manuals del fabricant.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

Els interruptors de caixa emmotllada preparats per anar muntats sobre perfils normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre el perfil.

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

Han d'estar construïts per un bastidor de planxa d'acer galvanitzat on han d'anar muntats l'interruptor i els accessoris.

Han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als interruptors tipus PIA fabricats exclusivament segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

INTERRUPTOR AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC DE BASTIDOR OBERT:

UNE-EN 60947-1:2005 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-1:2008 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:2007 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos. (IEC 60947-2:2006).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuitat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG4243JH.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

L'envoltant ha de ser aïllant i incombustible.

Ha de portar borns per a l'entrada i la sortida de les fases i el neutre.

Ha de portar un dispositiu de desconexió automàtica del tipus omipolar i "Lliure mecanisme" en front de corrents de defecte a terra i polsador de comprovació.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

Han d'estar construïts segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1.

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Han de portar marcades, com a mínim, les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a freqüències diferents de 50 Hz
- El corrent assignat
- El corrent diferencial de funcionament assignat, mesurat en ampers (A)
- El símbol S dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- Característica de funcionament en presència de corrents diferencials amb components contínues, indicada amb els símbols normalitzats corresponents

Les marques han de trobar-se sobre el propi interruptor o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades al mateix. Han d'estar situades de manera que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'alimentació aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

Les marques han de ser indelebles, fàcilment llegibles i no han d'estar situades sobre cargols, volanderes o altres parts movibles de l'interruptor.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre un perfil normalitzat.

Ha de portar els conductors per a la connexió amb l'interruptor automàtic magnetotèrmic amb el que ha de treballar conjuntament.

No ha de ser possible modificar les característiques de funcionament per mitjants diferents als específicament destinats a la regulació de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada o la de temporització definida.

Han de complir les especificacions d'alguna de les normes següents:

- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1
- Interruptors fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 61009-1 han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La o les tensions assignades
- La freqüència assignada si l'interruptor està fabricat per a treballar a freqüències diferents a 50 Hz
- El corrent assignat en ampers, sense el símbol d'ampere
- El corrent diferencial de funcionament assignat, en ampers (A)
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig, marcat amb la lletra T
- Esquema de connexió
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components contínues amb els símbols normalitzats

Les marques han de trobar-se sobre el propi bloc diferencial o bé sobre una o vàries plaques senyalitzadores fixades a l'interruptor, i aquestes marques han d'estar situades en un lloc tal que quedin visibles i llegibles quan l'interruptor estigui instal·lat.

Si fos necessari establir una distinció entre els borns d'entrada i els de sortida, aquests han d'estar clarament marcats.

Els borns destinats exclusivament a la connexió del neutre del circuit han d'estar marcats amb la lletra N.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El marcat ha de ser indeleble, fàcilment llegible i no es pot fer sobre cargols, volanderes o qualsevol altre part mòbil de l'interruptor.

Els blocs diferencials que compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B han de portar marcades com a mínim les indicacions següents:

- El nom del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La designació del tipus, el número de catàleg o el número de sèrie
- La intensitat diferencial residual de funcionament assignat, en ampers (A)
- Regulacions de la intensitat diferencial residual de funcionament assignada, si procedeix
- Temps mínim de no resposta
- El símbol S a dintre d'un requadre per als aparells selectius
- Element de maniobra del dispositiu d'assaig marcat amb la lletra T, si procedeix
- La característica de funcionament en cas de corrents diferencials amb components continues amb els símbols normalitzats
- La o les tensions assignades, si són diferents a les dels interruptors automàtics amb els que estan acoblats
- Valor (o domini de valors) de la freqüència assignada si difereix de la del interruptor automàtic
- Referència a aquesta norma

En lloc no necessàriament visible, o bé en la documentació o manuals del fabricant hi ha d'haver l'esquema de connexió.

Les característiques del marcat han de complir les mateixes condicions que les requerides en l'apartat anterior.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

Han d'estar constituïts per una carcassa-suport de material aïllant emmotllat que formi part integrant de l'interruptor automàtic.

Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

El marcat ha de ser l'esmentat a l'apartat anterior, pel que fa referència als blocs diferencials fabricats segons les especificacions de la norma UNE-EN 60947-2 annex B.

Els blocs diferencials de caixa emmotllada preparats per a anar muntats sobre perfils DIN normalitzats han de portar un sistema de fixació per pressió que permeti el muntatge i el desmuntatge sobre el perfil.

Els interruptors preparats per a anar muntats adossats a l'interruptor automàtic magnetotèrmic han de portar els borns de connexió per a la unió amb l'interruptor.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

El fabricant ha de lliurar la documentació necessària per a la correcta instal·lació de l'interruptor.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61009-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, con dispositivo de protección contra sobrecorrientes incorporado, para usos domésticos y análogos (AD). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparamenta de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels equips emprats, contrastar la documentació amb els equips i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Generació d'esquemes de muntatge i llistats de materials emprats per a la construcció
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació del material i lloc d'emplaçament
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs a efectuar a fàbrica i normes aplicables:
 - Resistència d'aïllament segons R.E.B.T
 - Rigidesa dielèctrica segons R.E.B.T
 - Comprovació de proteccions (Accionaments manual i elèctric) segons UNE-EN 61008-1. Interruptors automàtics diferencials R.E.B.T.
 - Dispar de magnetotèrmics (Per sobre intensitat) segons plec de prescripcions tècniques documentació fabricant
 - Continuïtat de la posta a terra segons UNE-EN-60439-2. Conjunts d'aparamenta BT

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Per quadres generals es realitzaran els assaigs a tot els circuits i proteccions.

Per subquadres el contractista realitzarà els assaigs a tots els circuits i proteccions, a excepció de l'assaig de dispar de magnetotèrmics per sobre intensitats segons corbes de dispar. Aquest assaig es realitzarà per mostreig a interruptors de diferent intensitat Nominal. L'empresa de control de qualitat verificarà els assaigs fets pel fabricant d'un quadre per tipus diferent o segons criteri DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BG6 - MECANISMES

BG69- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NHA.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha d'incorporar accessoris embellidors.

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.

Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.

La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.

Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.

Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.

Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.

Han de funcionar correctament a temperatura ambient.

Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: 230 V

Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BG6G- - PRESA DE CORRENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NY9.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.

El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.

La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.

Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.

Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.

Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.

Ha de complir les condicions requerides per la DF.

Tensió nominal: ≤ 400 V

Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir

Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir

Temperatura: $\leq 25^{\circ}\text{C}$

Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la connexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60947-3:2000 Aparata de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.

UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades.

Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

BGW - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGW2 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW21000, BGW2-093M.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW2- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW4 - PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW41000, BGW42000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics o diferencials, tallacircuits, caixes seccionadores, interruptors manuals i protectors de sobretensions.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a aparells de protecció i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un aparell de protecció.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BGW8- - PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW8-0ASJ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a caixes de mecanismes, per a interruptors i commutadors, endolls, pulsadors, portafusibles, sortides de fils, plaques, marcs, reguladors d'intensitat, transformadors d'intensitat o rellotges de tarifes horaries.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser els adequats per als mecanismes i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat i el bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un mecanisme.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BH6 - MATERIALS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

BH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BH61RC9A.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Llums d'emergència i senyalització adossables amb làmpades incorporades, de dues hores d'autonomia, com a màxim.

S'han de considerar els tipus de làmpades següents:

- Incandescència
- Fluorescència

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'incorporar acumuladors de Ni-Cd estancs, dispositius elèctrics de càrrega i maniobra, limitador de descàrrega, portalàmpades i regleta de connexions.

El xassís ha de portar orificis per a la fixació mitjançant visos, i forats o semiencunyats per a les entrades de conductors elèctrics.

Tots els materials aïllants protectors contra xocs elèctrics i que mantenen les parts actives a la posició prevista, han de ser autoextingibles.

No han de tenir un escalfament perillós per al medi circumdant.

Ha d'incorporar un dispositiu de desconnexió preparat per a comandament a distància.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els balasts han de ser resistents a la humitat, la calor i la corrosió.
 En condicions de fallada, no han d'emetre flames ni gasos inflamables.
 Els encebadors han de ser resistents a la humitat i als xocs elèctrics, a la calor i al foc.
 Han de complir les condicions de rigidesa elèctrica, torsió i resistència mecànica.
 Les bateries han d'anar protegides contra descàrregues excessives.
 Han de poder funcionar a una temperatura màxima de 70°C durant 1 h.
 Potència nominal:

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lumens)	de 120 a 175	de 175 a 300
Potència (W)	<= 12	<= 8

Tensió nominal d'alimentació: 230 V

Freqüència: 50 Hz

Superfície il·luminada (m2):

Tipus	Incandescència	Fluorescència
Flux (lúmens)	de 120 a 175	de 175 a 300
S (m2)	>= 28	>= 60

Autonomia (després de 24 h de càrrega a la tensió nominal d'alimentació), (UNE 20062): >= 1 h

Grau mínim de protecció de l'envoltant (UNE 20324): IP-223

Aïllament (REBT): Classe II A

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.

UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.

UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.

UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

UNE-EN 60968:1993 lámparas con balasto propio para servicios generales de iluminación. Requisitos de seguridad. (Versión oficial EN 60968:1990).

UNE-EN 60155:1996 Arrancadores de encendido para lámparas fluorescentes (cebadores).

UNE-EN 60928:1997 Aparatos auxiliares para lámparas. Balastos electrónicos alimentados en corriente alterna para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales de seguridad.

UNE-EN 60924:1994 Balastos electrónicos alimentados en corriente continua para lámparas fluorescentes tubulares. Prescripciones generales y de seguridad (versión oficial EN 60925:1991).

UNE 20062:1993 Aparatos autónomos para el alumbrado de emergencia con lámparas de incandescencia. Prescripciones de funcionamiento.

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

FLUORESCÈNCIA:

UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada llum ha de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió nominal d'alimentació
- Grau de protecció
- Número de model o referència tipus
- Potència nominal
- Duració funcionament

Els fluorescents han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-968:

- Marca d'origen
- Tensió nominal
- Potència nominal
- Freqüència nominal

Els cebadors han d'anar marcats segons l'UNE_EN 60-155:

- Nom del fabricant
- Referència

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció i identificació dels materials
- Verificació de les característiques de les lluminàries
- Verificació dels equips auxiliars
- Verificar sistema de manteniment i conservació
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'assajaran 3 unitats per cada mil o fracció de mil equips d'igual característiques, excepte que DF estipuli quantitats superiors.

En el cas que existeixi un sistema d'aprofitament de llum natural es comprovarà la correcta regulació de cadascuna de les llumeneres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

BJ - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA - APARELLS DE PRODUCCIÓ I ACUMULACIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJA1- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJA1-175V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Acumulador bescanviador d'acer inoxidable, acer negre o planxa d'acer per a aigua calenta sanitària de 60 a 1500 l de capacitat, per a col·locar en posició vertical.

S'han considerat els tipus següents:

- Sense resistència elèctrica de recolzament
- Amb resistència elèctrica de recolzament

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per:

- Cubeta d'aigua calenta sanitària
- Purgador
- Termòstat i beina
- Entrada d'aigua de xarxa
- Sortida d'aigua calenta sanitària
- Entrada d'aigua de l'aparell escalfador d'aigua
- Sortida d'aigua retorn de l'aparell escalfador d'aigua

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Intercanviador de doble paret
- Recirculació
- Termòmetre
- Vàlvula de seguretat

Ha d'estar recobert d'una capa aïllant i de l'envoltant exterior.

L'envoltant ha de tenir a la seva part inferior un forat de drenatge de 5 mm de diàmetre mínim.

Ha de tenir un termòstat de treball de rearmament automàtic, un altre de rearmament manual, un control visual de funcionament i, opcionalment, un termòmetre.

Les connexions de l'aigua han de ser identificables en la seva condició de calenta o freda amb un senyal al seu costat gravat de manera indeleble i sobre una superfície fixa.

A l'entrada de l'aigua hi ha d'haver una vàlvula de retenció, i en el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada i, si no hi és, ha de ser subministrada a banda juntament amb l'aparell.

Per al desmuntatge d'elements per al manteniment normal no ha de caldre el desplaçament de l'aparell i l'operació s'ha de poder fer amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Les parts en contacte amb l'aigua seràn de materials que no puguin contaminar-la.

La connexió de l'aigua, s'ha de poder fer amb facilitat un cop situat l'element en el seu lloc de treball.

L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.

La temperatura de sortida de l'aigua ha de mesurar-se mitjançant un termopar situat a la canonada de sortida.

Han ser capaç de resistir la pressió de l'aigua que es produeix en l'ús normal.

Han de tenir dispositius de protecció contra la sobrepressió si aquesta supera en 1 bar a la pressió nominal.

El dipòsit d'aigua ha de tenir un punt de buidatge d'obertura fàcil, només amb l'ajuda d'eines ordinàries.

Han de permetre una connexió segura a la xarxa d'alimentació d'aigua.

Temperatura de treball: $\leq 98^{\circ}\text{C}$

Temperatura de seguretat: 130°C

Pressió de treball del circuit de calefacció: $\leq 3 \text{ bar}$

Pressió de treball del circuit d'aigua per al consum: $\leq 7 \text{ bar}$

AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:

Ha de tenir una resistència elèctrica connectada a la xarxa elèctrica.

Han d'estar protegits contra xocs elèctrics deguts a funcionament anormal o negligència.

Aïllament elèctric (REBT): Classe I

Resistència elèctrica: 2500 W

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats sobre palets.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presión.

AMB RESISTÈNCIA ELÈCTRICA:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 60335-2-21:1995 Seguridad de los aparatos electrodomesticos y análogos. Parte 2: Requisitos particulares para los termos eléctricos.(Versión oficial EN 60335-2-21 1992).

UNE-EN 60730-1:1994 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 1: requisitos generales. (Versión oficial EN 60730-1:1991 + Corrigendum 1993 + A1:1991 + A11:1991).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

UNE-EN 60730-2-1:1998 Dispositivos de control eléctrico automático para uso doméstico y análogo. Parte 2: Requisitos particulares para dispositivos de control eléctrico para aparatos electrodomésticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada aparell ha de portar en un lloc ben visible, un cop instal·lat, una placa que indiqui de manera indeleble:

- Identificació del constructor
- Model o tipus
- Símbol del grau d'aïllament
- Pressió nominal en bar
- Capacitat
- Esquema d'instal·lació on s'indiqui la situació de:
 - Aixeta de tancament
 - Purgador
 - Vàlvula de seguretat

Els aparells amb resistència elèctrica també han d'indicar les dades següents:

- Tensió
- Tipus de corrent elèctric
- Potència
- Intensitat

Els termòstats han de tenir a la seva placa de característiques, a més de les previstes a la norma UNE 20305, la indicació "Termo".

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar a escalfadors, acumuladors d'aigua calenta sanitària, són les següents:

- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques i homologacions dels equips.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Contrastar la documentació amb els equips, verificant, tipus de gas (escalfadors a gas) potència calorífica, potència elèctrica (escalfadors elèctrics) i capacitat.
- Verificar l'adequació d'aquestes característiques amb el projecte.
- Control d'identificació dels materials i equips i lloc d'emplaçament
- Verificar l'equip de recirculació a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

BJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

BJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM12405.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.

S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistents a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m³ ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:

Ha d'estar format per un cos i una tapa.

Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

COMPTADOR D'AIGUA ELECTRÒNIC:

Si el totalitzador pot mostrar informació addicional a la del volum d'aigua mesurat, aquesta informació ha de mostrar-se de manera clara i sense ambigüitat del volum d'aigua mesurat.

S'ha d'incloure un element que permeti controlar l'operació correcta del display.

El comptador ha de disposar d'un indicador de l'estat de la bateria interna.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

Subministrament: En caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m³/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ELEMENTS DE CENTRALITZACIÓ DE LECTURES:
 El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BJM3- - COMPTADOR D'AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJM3-0QUD.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Comptadors d'aigua, amb unions roscades o embridades, per a connectar a la bateria o al ramal i equips auxiliars per a la centralització de lectures.

S'han considerat els tipus de comptadors següents:

- Comptadors d'aigua freda de funcionament mecànic amb cos de llautó, rellotgeria estanca i transmissor magnètic
- Comptadors d'aigua freda de funcionament electrònic, amb cos de material sintètic, pantalla digital multifunció i sistema de mesura mitjançant turbina axial i transductor electrònic

CONDICIONS GENERALS:

Ha de tenir un aspecte uniforme i no ha de tenir defectes superficials, com és ara cops, bonys, ratlles o defectes de l'acabat superficial.

COMPTADORS:

No ha de tenir cap tipus de defecte mecànic que alteri el funcionament o la qualitat de l'aparell, ni fuites, exsudacions, mostres de corrosió o d'altres defectes superficials.

Ha d'anar equipat amb un sistema eficaç que impedeixi l'entrada d'humitat, tant de l'interior com de l'exterior, dins l'esfera de lectura, i també per a poder ser comprovat sense desmuntar-lo.

Ha d'anar proveït d'una tapa protectora i una fletxa gravada de forma indeleble que indiqui la direcció del fluid i, opcionalment, una vàlvula antiretorn a la sortida.

El comptador ha d'estar homologat i precintat.

El comptador ha d'estar fabricat amb materials d'una resistència i durabilitat adequades al ús a que es destina. Els materials no s'han de veure afectats de manera adversa per les variacions de temperatura de l'aigua, dintre del ventall de temperatures de treball.

Totes les parts del comptador en contacte amb l'aigua que hi circula han de fabricar-se amb materials que són convencionalment coneguts com no-tòxics, no-contaminants i biològicament inerts.

El comptador d'aigua complert ha d'estar fabricat amb materials resistent a la corrosió interna i externa o que estiguin protegits per un tractament superficial adequat.

El dispositiu indicador ha de proporcionar una indicació del volum fàcilment llegible, segura i sense ambigüitats visuals.

El volum d'aigua ha d'indicar-se en metres cúbics. El símbol m³ ha d'aparèixer en el totalitzador o immediatament al costat del número indicat.

COMPTADOR VOLUMÈTRIC:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

Ha d'estar format per un cos amb un mecanisme interior de pistó o rotatiu i un totalitzador de lectura.

COMPTADOR DE VELOCITAT:

Ha d'estar format per un cos i una tapa.

Ha de tenir un mecanisme interior de turbina amb un tren reductor que transmeti el pas de fluid al totalitzador.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

COMPTADORS:

Subministrament: Embalat, amb les rosques protegides, dins de caixa protectora.

Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COMPTADORS:

Orden de 28 de diciembre de 1988 por la que se regulan los contadores de agua fría.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN COMPTADORS:

El comptador ha d'anar marcat de manera visible e indeleble amb la següent informació com a mínim:

- Nom o raó social del fabricant o la seva marca de fàbrica
- La classe metrològica i el cabal nominal expressat en m³/h
- L'any de fabricació i el número de comptador separats inequívocament
- Una o dues sagetes que indiquin el sentit del flux
- El signe d'aprovació del model o, en el seu cas, d'aprovació del model CEE
- La pressió màxima de servei en bar, en el cas de que sigui superior a 10 bar
- La lletra H o V en el cas de que el comptador només pugui treballar en posició horitzontal o vertical respectivament

OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Contrastar entre la documentació aportada i els materials emprats.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

BK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

BK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK241460.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Comptadors de manxa o de turbina per a roscar o embriar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser un aparell normalitzat i homologat de mesura de cabal.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat, amb les obertures protegides.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, pols i humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 60510:2004 Combustibles gaseosos. Medidas, conexiones y acabado superficial de los contadores de volumen de gas de membranas deformables.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de dur una placa amb les característiques següents:

- Volum cíclic
- Cabal màxim
- Cabal mínim
- Pressió màxima
- Número sèrie i any fabricació

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de controlar globalment.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.

BK25 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK25B230.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.

Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

Material: Acer

Temperatura de servei (T): $-20^{\circ}\text{C} \leq T \leq 60^{\circ}\text{C}$

Tolerància de precisió: $\pm 0,1\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei

Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BK27- - REGULADOR DE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BK27-0SVM, BK27-0SVN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Reguladors de pressió per a instal·lacions de gas.

S'han considerat els tipus següents:

- Reguladors de pressió alta d'entrada i baixa i mitjana A de sortida, embridats

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Reguladors de pressió alta d'entrada i mitjana A i mitjana B de sortida, embridats
- Reguladors de pressió mitjana B d'entrada i mitjana A i baixa de sortida, roscats o embridats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La instal·lació ha d'anar aïllada elèctricament.

Ha de dur una fletxa indeleble que marqui el sentit de circulació del fluid.

Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.

S'ha de comprovar que la membrana i la K (constant de rigidesa) de la molla siguin les adients per a les condicions de treball calculades al projecte.

Ha de dur una placa de característiques segons UNE 60670.

En els reguladors roscats, la rosca ha de ser cònica i feta a taller.

Si inclouen vàlvula d'interrupció, aquesta ha de ser:

Ha de ser estanca inclús després de succesius muntatges i desmuntatges.

Han d'estar dissenyades de manera que sigui imprescindible l'ús d'eines per a qualsevol intervenció.

El funcionament de les peces mòbils, no ha d'estar entorpit per altres peces.

La rosca ha de seguir les indicacions de les Normes ISO 7-1 i ISO 228-1.

El dispositiu de reglatge ha de quedar precintat després del reglatge per part del personal autoritzat.

El mecanisme de tall ha de ser separat i independent tal que sols ha d'accionar un element obturador.

Els elastómers utilitzats han de ser resistents als lubricants i al gas.

Han de ser resistents als esforços de muntatge.

Característiques de funcionament:

Han de funcionar correctament en les següents condicions :

- En tot el rang de pressions de servei.
- Entre 0° i 60° C.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb els forats protegits.

Ha de dur gravat el nom del fabricant o el nom comercial i anirà acompanyat d'instruccions de muntatge.

Si inclouen vàlvules d'interrupció:

El marcatge ha de ser resistent al fregament, a l'humitat i a la temperatura.

La vàlvula multifuncional ha de tenir les marques següents :

- Nom del fabricant
- Referència del tipus.
- Pmàx de servei en mbar.
- Les dues últimes xifres de l'any de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 3380 12.73 Reguladors de pressió de gas per a suministres de pressió fins a 100 Bar.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

PER A VÀLVULES DE DIÀMETRE <= DN50:

UNE-EN 126:2004 Valvulería multifuncional para los aparatos que utilizan combustibles gaseosos.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

BM - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEURE TAT

BM1 - MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

BM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM111520.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.

S'han considerat els elements següents:

- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detector de CO
- Detector autònom de CO

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmontables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància ≥ 15 mm de la superfície de muntatge del detector. Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

Classe detector	Temperatura típica aplicació (°C)	Temperatura màxima aplicació (°C)	Temperatura resposta estàtica mínima (°C)	Temperatura resposta estàtica màxima (°C)
A1	25	50	54	65
A2	25	50	54	70
B	40	65	69	85

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

C	55	80	84	100
D	70	95	99	115
E	85	110	114	130
F	100	125	129	145
G	115	140	144	160

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.

Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmontables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux. Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.

Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.

Els detectors desmontables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaría.

Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmontables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.

Tensió d'alimentació (corrent continu):

- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Han d'estar constituïts almenys per un transmissor i un receptor i que també pot incloure dispositius reflectors per a la detecció dels fums per l'atenuació i/o els canvis en l'atenuació d'un feix òptic.

Ha d'estar dissenyat i construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-12.

Cada detector ha d'estar equipat amb un indicador visible de color vermell, integrat, que permeti identificar-lo en cas de que hagi donat un senyal d'alarma, i que ha de romandre encès fins que s'anul·li la condició d'alarma.

Si el detector disposa de connexions a dispositius auxiliars, les avaries que es puguin donar en aquests circuits no poden interferir el correcte funcionament del detector.

DETECTORS DE CO:

Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base.

Les connexions han de ser pel circuit de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.

Han de dur incorporats els senyals lluminosos d'alarma i d'estar en servei.

Concentració de CO d'alarma: ≤ 100 ppm

Tensió d'alimentació (corrent continu): 25 V

Si són detectors autònoms:

- Les connexions han de ser pel circuit d'alimentació i per a repetir el senyal d'alarma posant en marxa un extractor.
- Tensió d'alimentació (corrent monofàsic): 230 V a.c.
- Temperatura de treball (T): $-10^{\circ}\text{C} \leq T \leq +45^{\circ}\text{C}$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Humitat relativa de treball: $\leq 95\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient $\leq 30^{\circ}\text{C}$.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

UNE-EN 54-7:2001/A2:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

UNE-EN 54-12:2003 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 12: Detectores de humo. Detectores de línea que utilizan un haz óptico de luz.

DETECTORS DE CO:

UNE-EN 50545-1:2012 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

UNE-EN 50545-1:2012/A1:2016 Aparatos eléctricos para la detección y medida de gases tóxicos y combustibles en aparcamientos y túneles. Parte 1: Requisitos generales de funcionamiento y métodos de ensayo para la detección y medida de monóxido de carbono y de los óxidos de nitrógeno.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:

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

- Productes per a seguretat contra incendis:

- Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):

- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5

S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.

DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-7
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS DE FUMS LINEALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a)- Referència la norma EN 54-12
- b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
- c)- La denominació del model (tipus o número)
- d)- Les denominacions dels terminals de connexió
- e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
- f)- La separació màxima i mínima

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), e) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.

Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.

DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:

Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:

- a) - Referència la norma EN 54-5
- b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
- c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
- d) - La denominació del model (tipus o número)
- e) - Les denominacions dels terminals de connexió
- f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector

En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si es fan servir símbols o abreujaures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.

El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.

No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Polsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectores: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM12UG60.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Central de detecció de CO o d'incendis inclosa en una caixa metàl·lica esmaltada al foc, de color vermell, amb indicadors de zona, d'avaria, de connexió de zona, de prova d'alarma i de doble alimentació.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En una de les cares laterals hi ha d'haver una finestra amb tapa per a l'entrada del conjunt de cables elèctrics.

A l'interior hi ha d'haver:

- Un transformador
- Un equip de rectificadors
- Una bateria d'acumulació
- Un avisador acústic
- Un circuit imprès
- Un carregador automàtic de bateria

A la cara posterior hi ha d'haver els forats per a la seva subjecció.

La font d'alimentació normal ha de ser per xarxa. Si aquesta falla, automàticament s'ha d'alimentar per bateria.

Tensió d'alimentació per xarxa: 220 V, corrent monofàsic

Tensió d'alimentació per bateria: 24 V, corrent continu

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Autonomia de la bateria en vigilància: ≥ 12 h

Autonomia de la bateria en alarma: ≥ 15 min

Tensió de treball: 24 V, corrent continu

CENTRALS D'INCENDIS:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, el polsador, els interruptors i els fusibles, que han d'estar agrupats en dues parts o mòduls.

Mòdul de zones format per:

- Dos indicadors lluminosos d'alarma i un d'avaria per a cada zona de detecció
- Un polsador de prova d'alarma
- Un polsador de prova d'avaria
- Un polsador per a activar l'alarma

Mòdul de control, format per:

- Un indicador lluminós d'alimentació per xarxa
- Un indicador lluminós d'alimentació per bateria
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un interruptor d'eliminació d'alarma acústica
- Dos fusibles de protecció de cadascuna de les fonts d'alimentació

CENTRALS DE DETECCIÓ DE CO:

A la cara frontal, que ha de ser practicable, hi ha d'haver instal·lats els indicadors lluminosos, els polsadors, els interruptors, l'indicador de concentració de CO, etc., agrupats en dos mòduls.

Mòdul de control, format per:

- Un indicador de concentració de CO en ppm
- Un selector de zona, que ha de controlar l'indicador
- Un interruptor d'alarma acústica
- Un interruptor de "parada-servei"
- Un indicador lluminós d'eliminació d'alarma acústica
- Un indicador lluminós de "servei"

Mòdul de zones, ha d'estar format per:

- Un indicador lluminós d'avaria
- Un indicador lluminós d'extracció, activat en detectar-se el primer nivell de concentració i en tenir tensió les connexions de comandament a distància
- Un indicador lluminós d'alarma activat en detectar-se el segon nivell de concentració i en sonar l'alarma acústica
- Un interruptor d'inhibició de l'alarma accionat durant el temps inicial de caldejament dels detectors

Els circuits de protecció elèctrica han d'estar a l'interior.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Polsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centraleta d'incendis (marca, model, n° fabricació, especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM141202.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.

S'han considerat els tipus de polsadors següents:

- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.

L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.

La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textos de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.

A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.

A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.

Intensitat admissible: ≤ 80 mA

Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Cada pulsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:

- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el pulsador, si és el cas

Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.

No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment

No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
 - Pulsadors (marca, model, especificacions)
 - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
 - Centralita d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
 - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
 - Sirenes (marca, model, especificacions)
 - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
 - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
 - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
 - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

BM31 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM312611, BM313511.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autònom que conté un agent extintor que pot ésser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a mà o transportat, i que en condicions de funcionament té una massa menor o igual a 20 kg.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estès per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:

- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitza
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:

- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
 - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
- Dades placa de disseny :
 - Pressió màxima de servei (disseny)
 - nº placa
 - Data 1a Prova i successives
- Dades etiqueta de característiques:
 - Nom del fabricant importador
 - Temperatura màxima i mínima de servei
 - Productes continguts i quantitat d'equips
 - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
 - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
 - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

BMV - PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMV31000, BMV11000, BMV14000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.

S'han considerat els elements següents:

- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a hidrants
- Part proporcional d'elements especials per a columnes seques
- Part proporcional d'elements especials per a boques d'incendi
- Part proporcional d'elements especials per a detectors-extintors automàtics
- Part proporcional d'elements especials per a vàlvules de control i d'alarma
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
- Part proporcional d'elements especials per a parallamps.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composta pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

BN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

BN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN316720, BN317320, BN315320, BN38-0XC8.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

- * UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
- * UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
- * UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
- * UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN38-0XC8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
 - Connexions per a roscar
 - Per a muntar amb brides
 - Per a encolar
 - Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.

Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.

S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.

El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.

El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:

* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.

* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.

* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.

* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.

VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:

UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).

VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

BN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN717450.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de regulació de tres vies motoritzades, de bronze, de llautó o de fosa de 6, 10 i 16 bar de pressió nominal amb connexió per rosca o brides.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvula de regulació automàtica, formada per:

- Cos amb les tres connexions fent T.
- Sistema de tancament.
- Accionament per servomotor elèctric.
- Assentaments d'estanquitat per sistema de tancament.
- Premsaestopa o anells tòrics per a l'eix d'accionament.

Les especificacions, rangs de valors, complements i altres característiques específiques de l'element han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi la marca i el model.

El fabricant ha de garantir que les característiques de l'element compleixen amb les especificacions de la DT, de la pròpia documentació tècnica del fabricant i que els elements són compatibles amb la resta del seu sistema o amb el sistema en el cas que s'integrin.

El sistema de tancament ha de posar en comunicació la boca de sortida amb les altres dues d'entrada, regulant més o menys la secció lliure d'aquestes.

El cos de la vàlvula ha de portar una indicació del sentit de circulació del fluid, i la pressió de treball de la vàlvula.

La carcassa del servomotor ha de portar grafiat l'esquema de connexionat, la tensió d'alimentació i la potència.

Pressió de prova:

- Pressió nominal 6 bar: ≥ 9 bar

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

Característiques del servomotor:

- Grau de protecció mínim: IP 40
- Temperatura de treball: 0-50°C
- Humitat ambient: $< 90\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.

El fabricant ha de subministrar la documentació tècnica, instruccions, esquemes i plantilles necessaris per al muntatge, connexió de l'element i el manteniment.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats, raigs de sol i dins l'embalatge original.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

BN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

BN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN811590, BN812590, BN812670.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN85-0X41.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de retenció de clapeta de bronze, de 10 i 16 bar de pressió nominal i connexió per rosca.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb les connexions roscades interiorment
- Sistema de tancament en forma de disc basculant sobre un eix, que es tanca per acció de la gravetat

En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball i una sageta indicant el sentit de circulació del fluid.

Pressió de prova segons pressió nominal:

- Pressió nominal 10 bar: ≥ 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: ≥ 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.

Les rosques han de portar protectors de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BNE - FILTRES

BNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE2-1N5D.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Filtres roscats.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.

L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Ha de ser resistent a la corrosió.
 Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
 Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
 No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
 L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
 Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
 Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
 - Nom del fabricant o marca comercial
 - Pressió nominal
 - Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES ROSCATS:
 Ha d'estar preparat amb rosca interior a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
 Ha de ser fàcilment accessible per tal de permetre el canvi de l'element filtrant, mitjançant rosca.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
 S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
 L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar separat.
 L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
 Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

BNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNF51A11, BNFBU007.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
 Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
 L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
 Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
 L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
 No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
 L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
 Ha de ser resistent a la corrosió.
 Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
 Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
 Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
 La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
 Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
 Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
 Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

BNG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1V060, BNG1U090, BNG6B1A4.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.
 S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha d'estar formada per:

- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexió
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esfèric o cònic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esfèric o cònic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

Tots els components de la vàlvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).

No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal·lació, ús normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.

Ha de ser resistent als esforços derivats de la instal·lació i del servei.

El cos de la vàlvula ha d'estar format com a màxim de tres peces.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mecànics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara líquids, pastes o cintes.

La vàlvula ha d'estar construïda de manera que es pugui accionar fàcilment per mitjà d'un comandament manual.

Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.

La vàlvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la vàlvula en la posició de tancat i paral·lel a l'esmentat eix en la posició d'obert. La vàlvula s'ha de poder bloquejar en la posició de tancat.

Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola peça; la subjecció de la manilla ha de segellar-se.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosió o han d'estar degudament protegides.

El gruix de les parets de la vàlvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.

Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmontables per junta plana, o bé amb enllaç PE-tub metàl·lic.

En les connexions roscades directament a tub o a brida, la unió roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.

En les connexions mitjançant unió per junta plana les rosques han de ser de tipus cilíndric adaptant-se a la norma ISO 228.

En les connexions que incloguin un enllaç PE-tub metàl·lic, aquesta complirà les exigències de la norma UNE 60-405.

La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a mínim, la informació següent:

- Nom del fabricant o marca d'identificació o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Classe de pressió
- Direcció del flux (en cas necessari)
- Data de fabricació (l'any com a mínim)

VÀLVULA AMB OBTURADOR CÒNIC:

L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la vàlvula de manera que la vora de la superfície de segellat del obturador sobresurti respecte a la superfície de segellat del cos.

S'ha de proporcionar una separació mínima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capaç d'avançar en cas de desgast. La part superior de la superfície de segellat del obturador ha d'estar més baixa que la superfície superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la vàlvula una protecció adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal·lació i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a mínim informació sobre:

- Instal·lació
- Funcionament i manteniment
- Posició de muntatge
- Temperatura d'utilització màxima i mínima
- Pressió màxima d'ús

Les rosques han de portar un protector de plàstic.

Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:

* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIÀMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:

* UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

D - ELEMENTS COMPOSTOS
D0 - ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS
D07 - MORTERS I PASTES
D070 - MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D0701821.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$
 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

E - PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ
E2 - ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS
E22 - MOVIMENTS DE TERRES
E222 - EXCAVACIONS DE RASES I POUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E222B432.

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

Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames. Conjunt d'operacions necessàries per obrir rases i pous de fonaments realitzades amb mitjans mecànics o amb utilització d'explosius.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

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

CONDICIONS GENERALS:

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.

L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.

El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.

El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.

Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.

Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.

La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Toleràncies d'execució:

- Dimensions: $\pm 5\%$, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: $< 0,25\%$, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.

Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent:
 - Trams rectes: $\leq 12\%$
 - Corbes: $\leq 8\%$
 - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.

Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.

Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de desprendiment.

Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.

S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:

- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.

S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.

Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.

Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.

L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.

S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.

S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

EXCAVACIÓ DE RASES EN PRESENCIA DE SERVEIS

Quan l'excavació es realitzi amb mitjans mecànics, cal que un operari extern al maquinista supervisi l'acció de la cullera o el martell, alertant de la presència de serveis.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden de 28 de septiembre de 1989 por la que se modifica el artículo 104 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 20 de marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones Técnicas complementarias relativas a los capítulos IV,V,VII,IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera

E5 - COBERTES

E5Z - ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

E5ZD - MINVELLS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E5ZDT26Z.

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

Remat de planxa d'acer galvanitzat o galvanitzat i prelacat, plegat a taller, per a punts singulars de cobertes (carener, vora lliure, aiguafons, minvell. etc) o façanes (cantonada, peu de planxa, llinda, brancal, escopidor, etc.), col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de les làmines metàl·liques mitjançant fixacions mecàniques
- Execució dels junts entre làmines

Les peces han de quedar fixades sòlidament al suport.

Les peces han de quedar alineades longitudinalment.

Les peces han de cavalcar entre elles i amb les peces de la vessant o dels paraments del costat.

El muntatge s'ha de fer respectant el sentit de la circulació de l'aigua, i tenint en compte els vents dominants.

Les fixacions s'han de fer amb cargols autoroscants amb anella d'estanqueïtat i cabota de color, si la planxa es prelacada.

Cavalcament sobre les peces del vessant: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Alineacions: ± 5 mm/m, ± 20 mm/total
- Cavalcaments: - 0 mm, + 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

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.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.
- Verificació del replanteig
- Verificació dels suports
- Verificació del sistema d'execució de fixacions i junts

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Geometria dels remats i de la façana
- Estanquitat dels junts

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E6 - TANCAMENTS I DIVISÒRIES

E61 - PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

E612 - PARETS DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E612B51W.

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

Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.

S'han considerat els tipus següents:

- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant
- Paret divisòria

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquixades de morter

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha de ser no estructural.

La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.

Ha de ser estable, plana i aplomada.

Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.

Cavalcament de la peça en una filada: $\geq 0,4 \times$ gruix de la peça, ≥ 40 mm

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els junts han de ser plens i sense rebaves.

En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.

Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.

En les parets de totxana, no hi ha d'haver forats de les peces oberts a l'exterior. Els punts singulars (cantones, brancals, traves, etc.), han d'estar formats amb maó calat de la mateixa modulació.

En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.

Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.

Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1-3 mm

Distància de l'última filada al sostre: 2 cm

Els junts dilatació han de complir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig d'eixos:
 - Parcial: ± 10 mm
 - Extrems: ± 20 mm
- Planor:
 - Paret vista: ± 5 mm/2 m
 - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades:
 - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total
 - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm

PARET DE TANCAMENT PASSANT:

Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.

Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts:
 - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires.
 - Humitat dels maons.
 - Col·locació de les peces.
 - Obertures.
 - Travat entre diferents parets en junts alternats.
 - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

E7 - IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

E78 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

E786 - IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTERS ESPECIALS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E786A230.

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

Operacions realitzades amb la finalitat de no permetre la penetració d'aigua a través dels elements constructius, mitjançant morters especials.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Revestiment de parament amb morter impermeabilitzant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Impermeabilització de parament:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

CONDICIONS GENERALS:

El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.

Ha de quedar ben adherit al suport.

El gruix de la capa no ha de ser inferior en cap cas al previst a la DT.

En l'element acabat no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

S'han de respectar els junts estructurals.

Ha de tenir una textura uniforme i sense defectes.

Les cantonades i els racons han de quedar en forma de mitja canya de 5x5 cm.

Cavalcament de les capes en els acords: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 10 mm/m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits establerts pel fabricant, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

Els parament d'aplicació ha d'estar endurit, ha de ser net, no ha de tenir materials estranys que dificultin l'adherència (sals, olis, pols, brutícia, restes d'un revestiment anterior, etc.).

La capa no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície de suport té les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes. Si la superfície de suport presenta defectes que excedeixen dels tolerables, aquests es corregiran abans d'executar la partida d'obra.

Si el suport es massa llis o poc absorbent, s'ha de fer un tractament previ per tal de deixar-lo més porós amb la finalitat de garantir l'adherència del morter.

Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

La base tindrà l'humitat suficient abans de començar a aplicar el producte.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

La capa de cobertura s'executarà en tantes mans com ho requereixi el producte que s'utilitza.

Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.

Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

Queden prohibits els treballs sobre la superfície tractada fins el curat total del morter.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

L'abocament i aplicació del morter, es faran evitant segregacions dels components i la contaminació de la mescla.

Durant el curat del morter es controlarà la humitat del mateix per evitar una dessecació excessivament ràpida. S'admet l'ús de làmines o productes de curat sempre i quan l'ús d'aquests productes tingui la conformitat del fabricant del morter.

S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

IMPERMEABILITZACIÓ AMB MORTER DE PENETRACIÓ CAPIL·LAR:

El suport no ha de contenir substàncies que impedeixin la penetració dels cristalls que es formen (resines sintètiques, hidrofugants, filmògens, etc.).

En la col·locació en pols sobre llosa de formigó, s'ha d'aplicar una primera capa sobre el formigó de neteja, amb l'armadura ja col·locada, abans de l'abocada del formigó i una segona capa sobre el formigó fresc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

m2 de superfície realment executada, mesurada d'acord amb les especificacions de la DT

Aquests criteris inclouen l'acabat específic de les singularitats de la construcció.

No s'inclouen en aquest criteri les reparacions de les irregularitats superiors a les tolerables.

No s'inclou dins de la unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENT:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E7D - AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

E7DZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A AÏLLAMENTS CONTRA EL FOC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E7DZEEA1, E7DZEAB1, E7DZD161, E7DZD191, E7DZD1GZ, E7DZB2BB.

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

Col·locació i execució d'elements diversos per a complementar l'aïllament contra el foc.

S'han considerat els tipus següents:

- Col·locació de tela metàl·lica mitjançant fixacions mecàniques, per a la formació de base de capa de morter aïllant.
- Segellat amb escuma
- Aplicació de resines termoplàstiques
- Col·locació de llana de roca
- Col·locació de morter ignífug
- Col·locació de coixinets intumescent
- Col·locació d'abraçadores
- Col·locació de passamurs

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació de tela metàl·lica:

- Estesa de la tela sobre la superfície a cobrir
- Fixació de la tela sobre l'element

Segellat amb escuma:

- Preparació del junt
- Reblert del junt amb escuma

Aplicació de resines termoplàstiques:

- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Aplicació de la resina

Col·locació de llana de roca:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície a protegir
- Col·locació del pannel de llana de roca

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Recobriment del pannell amb resina termoplàstica
- Segellat de junts

Col·locació de morter ignífug:

- Neteja i preparació del suport
- Estesa del material

Col·locació de saquets intumescents:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació dels saquets intumescents

Col·locació d'abraçadores:

- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'abraçadora

Col·locació de passamur:

- Fixació d'una de les plaques segellants al passamur
- Col·locació del passamur
- Fixació de l'altra placa segellant

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:

La tela metàl·lica ha de quedar unida al suport per mitjà de fixacions metàl·liques i ha de cobrir tota la superfície prevista.

Un cop col·locada, no s'han de formar bosses.

El nombre i la distància entre les fixacions ha de ser el que determini la DF.

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:

La resina ha de ser contínua i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Els cables i les safates que travessen l'aïllament han de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.

Les esquerdes i obertures s'han de reblir amb llana mineral i cobrir amb resina termoplàstica.

La superfície exterior del panell ha de cobrir-se amb una capa de resina termoplàstica.

- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre la placa: 1 mm
- Gruix del recobriment de resina termoplàstica sobre els cables: 1 a 3 mm
- Llargària de recobriment de resina a cada costat del panell: 250 mm

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

A la superfície seca no hi ha d'haver fissures, forats o d'altres defectes.

La superfície ha de quedar llisa, amb la planor i l'aplomat previstos.

El pas de cables i conduccions a través del mur aïllat ha de quedar perfectament segellat amb el morter ignífug.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:

Els saquets han de quedar ben pressionats entre ells.

Han de col·locar-se amb la dimensió més llarga en el sentit de les instal·lacions.

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:

L'abraçadora ha de quedar sòlidament fixada al suport i ha d'ajustar-se completament al tub.

SEGELLAT AMB ESCUMA:

Ha de ser continu i omplir el junt en la fondària prevista.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMURS

Els passamurs s'encaixaran de tal manera que els seus extrems sobresurtin la mateixa distància a cada costat de la paret o del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCACIÓ DE TELA METÀL·LICA:

La tela s'ha de fixar quan el suport hagi assolit prou resistència.

SEGELLAT AMB ESCUMA:

El suport ha de mullar-se prèviament a l'aplicació de l'escuma.

El junt o el forat ha de reblir-se en un 40%. Passada una hora es pot tornar a segellar.

- Temperatura d'ús: 1 a 35° C
- Amplària del junt: de 10 a 40 mm
- Profunditat d'injecció del junt: 7 a 15 cm
- Dimensions màximes del forat: 100x50 mm
- Nombre màxim de cables per forat: 3 cables

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

APLICACIÓ DE RESINES TERMOPLÀSTIQUES:

El suport ha de ser net i lliure de greix.

La resina termoplàstica s'ha d'aplicar amb brotxa, corró o per ruixament i posteriorment s'ha de distribuir amb espàtula. També es pot aplicar amb equip de pintura de dipòsit a pressió.

COL·LOCACIÓ DE LLANA DE ROCA:

El suport ha de ser net.

El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar.

COL·LOCACIÓ DE MORTER IGNÍFUG:

Per al seu muntatge es disposarà un encofrat adequat.

Si està previst el posterior pas dels cables, s'utilitzaran falques que deixaran preparat l'espai per on passarà el cable.

COL·LOCACIÓ DE SAQUETS INTUMESCENTS:

Quan s'utilitzin per segellar buits de sostres, ha d'utilitzar-se un sistema de suport temporal, com malles, per tal de mantenir els saquets en la seva posició.

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMURS

Es podrà instal·lar tant en posició horitzontal (parets) com vertical (terra).

La instal·lació del passamurs pot ser prèvia a la instal·lació dels cables.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TELA METÀL·LICA, LLANA DE ROCA, RESINES TERMOPLÀSTIQUES, SEGELLAT DE BUITS, MORTER IGNÍFUG O SAQUETS INTUMESCENTS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT DE JUNTS:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

SEGELLAT DE TUB AMB ABRAÇADORES:

Unitat d'abraçadora realment col·locada a l'obra segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

E8 - REVESTIMENTS

E81 - ARREBOSSATS I ENGUIXATS

E811 - ARREBOSSATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E81128L2, E81121B2.

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

Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.

S'han considerat els tipus següents:

- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
- Formació d'arestes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Arrebossat esquerdejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter

Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta
- Cura del morter

ARREBOSSAT:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'han de respectar els junts estructurals.

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.

Gruix de la capa:

- Arrebossat esquerdejat: $\leq 1,8$ cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm

Arrebossat reglejat:

- Distància entre mestres: ≤ 150 cm

Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:

- 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

Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:

- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm

FORMACIÓ D'ARESTA:

Ha de ser recta i contínua.

Ha de quedar horitzontal o ben aplomada.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat o aplomat: ± 2 mm/m, ± 5 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.

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'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.

ARREBOSSAT:

S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.

Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.

Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben aplomades.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.

Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.

El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.

Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.

Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.

No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARREBOSSAT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

En paraments verticals:

- Obertures ≤ 2 m²: No es dedueixen
- Obertures > 2 m² i ≤ 4 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

En paraments horitzontals:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.

FORMACIÓ D'ARESTA:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

E82 - ENRAJOLATS

E825 - ENRAJOLATS AMB RAJOLA DE CERÀMICA ESMALTADA MAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8251225.

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.

S'han considerat els revestiments següents:

- Enrajolat amb rajola ceràmica esmaltada
- Trencadís amb trossos irregulars de rajola de diferents colors
- Enrajolat amb rajola ceràmica vidrada, rajola de valència o rajola reproducció de rajola existent, en interiors

S'han considerat els morters següents:

- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.

El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.

S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.

S'han de respectar els junts estructurals.

Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.

Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.

Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.

Superfície de revestiment entre junts de dilatació: $\leq 20 \text{ m}^2$

Distància entre junts de dilatació:

- Parament interior: $\leq 8 \text{ m}$
- Parament exterior: $\leq 3 \text{ m}$

Amplària dels junts de dilatació: $\geq 10 \text{ mm}$

Gruix del morter:

- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:

Els junts del revestiment han de ser rectes.

Amplària dels junts:

- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, valència, esmaltada o vidriada: $\geq 1 \text{ mm}$
- Rajola comuna d'elaboració manual: $\geq 5 \text{ mm}$

Toleràncies d'execució:

- Planor:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència, refractària o gres: $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
 - Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 4 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Amplària junts:
 - Rajola d'elaboració mecànica o fina, valència o vidriada:
 - Parament interior $\pm 0,5 \text{ mm}$
 - Parament exterior $\pm 1 \text{ mm}$
 - Rajola comuna d'elaboració manual: $\pm 2 \text{ mm}$
 - Rajola refractària o gres: $\pm 1 \text{ mm}$
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: $\pm 1 \text{ mm}/\text{m}$
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): $\pm 2 \text{ mm}/2 \text{ m}$

TRENCADÍS:

La composició del trencadís ha de seguir les especificacions indicades a la DT

Ha de tenir la distribució de formes i condicions de planor i aplomat previstos.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.

La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

ENRAJOLAT:

Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:

L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.

El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m² i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).

COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans. Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m² i ≤ 2 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
 Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
 No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E83 - APLACATS

E83E - EXTRADOSSATS AMB PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E83E6N7Z.

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

Revestiment realitzat amb plaques de guix laminat o plaques transformades de guix laminat col·locades en paraments verticals sobre perfil·leria, mestres o pasta de guix.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques de guix laminat
- Plaques transformades de guix laminat

S'han considerat els diferents tipus de col·locació per a :plaques de guix laminat i transformats de plaques de guix laminat

- Sobre perfil·leria
- Sobre mestres
- Directament sobre el parament amb tocs de guix.
- Directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació sobre perfil·leria o sobre mestres:

- Replanteig dels perfils
- Col·locació aplomat o anivellat i fixació dels perfils
- Col·locació d'aïllament tèrmic, si és el cas
- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Fixació de les plaques als perfils
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre els paraments amb tocs de guix:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació dels tocs de guix i col·locació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació directament sobre el parament amb guix estés en tota la superfície amb llana dentada:

- Preparació de les plaques (talls, forats, etc.)
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Aplicació de masses equidistants de guix
- Extesa de la pasta de guix amb llana dentada
- Fixació de les plaques
- Segellat dels junts

Col·locació de l'aïllament:

- Preparació de l'element (retalls, etc.)
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de l'element

MUNTATGE DE LA PERFILERIA:

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.

Els muntants han d'anar encaixats a pressió en el perfil del terra i en el del sostre.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Només han de quedar fixats amb visos els muntants dels punts singulars (acords amb altres paraments, buits de pas, etc).

La modulació dels muntants o mestres no ha de variar en els buits de pas, i s'ha de mantenir sobre la llinda. Els buits s'han d'encerclar amb els muntants o mestres necessaris.

La distància màxima entre muntants o mestres serà de 600 mm.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 2 mm
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

MUNTATGE DIRECTAMENT AMB TOCS DE GUIX:

Distància entre eixos d'alineacions verticals: 40 cm

MUNTATGE DE LA PLACA:

El conjunt de l'aplatat ha de ser estable i indeformable a les accions previstes (vent, etc). Ha de formar una superfície plana i contínua que ha de quedar al nivell previst.

En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades ni defectes apreciables en les làmines de paper.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

El tros mínim de placa que es permet col·locar en paraments continus d'extradossat no serà menor de 350 mm.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

Quan la placa no arribi a cobrir tota l'alçària, s'han de col·locar alternades, per tal d'evitar la continuïtat dels junts horitzontals.

Junts entre les plaques: ≤ 3 mm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig parcial: ± 2 mm
- Replanteig total: ± 2 mm
- Planor: ± 5 mm/2 m
- Aplomat: ± 5 mm/3 m

COL·LOCACIÓ DE L'AÏLLAMENT

La col·locació de l'aïllament es realitza normalment sense adherir.

Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.

Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, les plaques han de quedar a trencajunt.

Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Per a iniciar la col·locació de les plaques de guix laminat (i si és el cas també de l'aïllament), cal que la coberta i el tancament de l'edifici s'hagin acabat, inclosa la fusteria dels buits d'obra que quedin en l'àmbit d'actuació.

La manipulació de les plaques (talls, forats per a instal·lacions, etc.) s'ha de fer abans de fixar-les al suport.

Ajust entre les plaques: ≤ 2 mm

COL·LOCACIÓ SOBRE PERFILERIA:

La longitud dels muntants haurà de ser de 8 a 10 mm. inferior a l'alçària lliure que han de cobrir.

Cal preveure de reforçar 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.).

Els junts han de coincidir sempre amb elements portants.

Les fixacions mecàniques, cargols han d'entrar perpendicularment al pla de la placa, i la penetració del cap a d'ésser la correcta.

Per a l'execució de les cantonades i acords de paraments, els perfils de terra i sostre s'han de tallar perpendicularment a la seva directriu per resoldre l'acord per testa, comptant però, amb els gruixos de les plaques que hagin de passar.

Queden expressament proscrietes les trobades a biaix de cartabó en el muntatge de la perfil·leria.

Distància entre cargols del mateix muntant: 25 cm

Distància dels cargols a les vores de les plaques: 15 mm

Toleràncies d'execució:

- Distància dels cargols a les vores de les plaques: ± 5 mm

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB TOCS DE GUIX:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

COL·LOCACIÓ DIRECTAMENT SOBRE EL PARAMENT AMB GUIX ESTÉS AMB LLANA DENTADA:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets.

La capa resultant de pasta de guix ha de tenir un gruix $\leq 1,50$ cm.

Un cop adherides varies plaques es procedirà a l'anivellament amb un regle i es verificarà la planeïtat respecte les plaques adjacents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE 102041:2004 IN Montajes de sistemas de trasdosados con placas de yeso laminado. Definiciones, aplicaciones y recomendaciones.

E84 - CELS RASOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E84472Z1.

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

Cel ras realitzat amb plaques, planxes o lames, de diferents materials, suspeses del sostre o estructura de l'edifici, en espais interiors, i elements singulars integrats al cel ras, com ara registres, franges perimetrals, cortiners, etc.

S'han considerat els materials següents:

- Plaques d'escaiola
- Plaques de fibres minerals o vegetals
- Plaques de guix laminat i transformats
- Plaques metàl·liques i planxes conformades metàl·liques
- Làmel·les de PVC o metàl·liques
- Taulers de partícules aglomerades amb ciment
- Plaques amb ciment pòrtland més additius (GRC)
- Plaques d'aglomerat de ciment amb fibres
- Plaques de fusta

S'han considerat els tipus de cel ras següents:

- Per a revestir, sistema fix
- De cara vista, sistema fix
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat vist
- De cara vista, sistema desmuntable amb entramat ocult

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig: distribució de plaques, resolució de vores i punts singulars, nivells, eixos de la trama de perfils, etc.
- Col·locació dels suports fixats al sostre o estructura de l'edifici i suspensió dels perfils de la trama de suports
- Col·locació de les plaques, planxes o lames, fixades o recolzades a la trama de suports, segons el sistema utilitzat
- Segellat dels junts si es tracta d'un cel ras continu

CONDICIONS GENERALS:

El sistema de suspensió del cel ras ha de ser un sistema compatible amb les plaques o planxes. El mecanisme de fixació a l'estructura de l'edifici ha de ser compatible amb el material d'aquesta.

El plènum considerat és d'1 m d'alçària màxima.

El sistema de suspensió ha de complir els requisits de l'apartat 4.3 de la norma UNE-EN 13964.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si el fabricant del sistema de suspensió es diferent del de les plaques, planxes o lames, el constructor ha d'aportar la documentació necessària per verificar la compatibilitat entre els sistemes.

Si s'ha d'afegir algun element a sobre del cel ras, com ara aïllaments tèrmics o acústic, llums, difusor d'aire, etc, cal verificar que el increment de pes està dins dels límits de resistència del sistema de suports.

El conjunt acabat ha de ser estable i indeformable.

Ha de formar una superfície plana i ha d'estar al nivell previst.

Els elements de la subestructura (carreres principals i transversals) han d'estar muntades ortogonalment.

Els perfils distanciadors de seguretat de l'estructura han d'estar fixats als perfils principals.

Les peces del cel ras han d'estar alineades.

El repartiment de plaques al recinte no deixarà als perímetres peces menors a 1/2 placa. El recolzament de les plaques tallades sobre el suport perimetral ha de ser més gran de 10 mm.

Si les plaques són de cara vista, en el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquadades, trencades, escantonades ni tacades.

Els elements perimetrals verticals, com ara envans o mampares, no provocaran esforços sobre el cel ras, i la seva estructura s'ha d'ancorar al sostre o a una subestructura independent de la del cel ras.

Si es pengen o s'insereixen elements aliens al cel ras, com ara llums, difusors, etc, no superaran els pesos màxims indicats pel subministrador del cel ras, i les perforacions de les plaques compliran les indicacions del fabricant respecte a la mida màxima i la posició relativa de la perforació.

Si el cel ras es realitza amb plaques o elements amb característiques especials, que han de donar unes condicions específiques a l'espai que conformen per tal d'assolir les característiques requerides, caldrà seguir les pautes constructives indicades pel fabricant i la DF.

Toleràncies d'execució:

- Planor:
 - 2 mm/m
 - <= 5 mm en una llargària de 5 m en qualsevol direcció
- Nivell: ± 5 mm

SUPORT MITJANÇANT ENTRAMAT DE PERFILS:

Si el sistema és desmuntable, s'ha de col·locar un perfil fixat a les parets, a tot el perímetre.

Si el sistema és fix, tots els junts, les arestes de cantonades i els racons han d'estar segellats degudament amb màstic per a junts.

S'han de col·locar els punts de fixació suficients per tal que la fletxa dels perfils de l'entramat sigui l'exigida.

REGISTRES:

Ha d'obrir i tancar correctament.

El parament exterior del registre ha d'estar a nivell amb el cel ras.

El registre ha de ser estable, i no pot provocar deformacions al cel ras en els moviments obertura i tancament.

No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.

El bastiment ha d'estar al mateix pla que el cel ras, 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.

El bastiment ha d'estar travat als perfils auxiliars del cel ras, com a mínim amb una fixació per cada costat.

Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 5 mm
- Nivell previst: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les instruccions del subministrador han d'incloure com mínim els aspectes següents:

- Enumeració i especificacions dels components necessaris per a l'execució completa del cel ras

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Els tipus de fixacions superiors en funció dels possibles materials on es fixaran (llosa de formigó, sostres amb revoltos de diferents materials, estructures de fusta, etc.)
- La forma en que els diversos components s'han d'instal·lar i fixar
- Condicions d'emmagatzemament i manipulació dels materials
- Les condicions que son necessàries al lloc on s'instal·larà el cel ras
- La càrrega màxima admissible pels components de la suspensió
- El mètode de regulació de l'alçada i, si es requereix, els mitjans per a assegurar les fixacions superior i inferior
- La distància màxima admissible entre els elements de suspensió
- La llargària màxima del vol de les carreres principals
- Les distàncies entre les fixacions del sistema de recolzament perimetral
- La forma de realitzar talls dels components, i especialment, les limitacions de la mida i la posició dels talls necessaris per a introduir instal·lacions (llums, reixetes, etc.)
- El pes màxim que poden suportar les plaques individuals, i el conjunt del cel ras, corresponent als elements addicionals (llums, reixetes, aïllaments afegits, etc.)

Per començar el muntatge del cel ras, cal que el local estigui tancat i sigui estanc al vent i a l'aigua, la humitat relativa sigui inferior al 70% i la temperatura superior a 7°.

La DF ha d'aprovar el sistema de fixació superior i perimetral. Cal que aquest tingui associat un DIT, o cal fer assaigs in situ per verificar la idoneïtat del sistema.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

No s'han de col·locar fixacions superiors en elements estructurals deteriorats (revoltos trencats, formigons esquerdats, etc.)

REGISTRES:

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'escarlat fins que quedi ben travat a l'obra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CEL RAS, CALAIX O FRANJA DE CEL RAS:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen.
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%.

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

REGISTRES:

Unitat de registre col·locat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 13964:2006/A1:2008 Techos suspendidos. Requisitos y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

- Replanteig del nivell del cel ras, dels eixos de la trama de perfils i dels punts de suspensió.
- Verificació de la compatibilitat del sistema de fixació a les estructures existents. Es pot fer validant la documentació aportada pel fabricant de la fixació, o fent assaigs de càrrega.
- A les fixacions cal verificar la fondària i el diàmetre de la perforació, la neteja del forat, si el tipus de fixació es correspon amb l'aprobat, el procediment d'instal·lació de la fixació, i si està indicat, el parell d'acollament.
- Col·locació dels perfils perimetrals, si s'escau, d'entrega als paraments i suspensió de la resta de perfils de la trama. Verificació de l'ortogonalitat de la trama, i les alineacions dels perfils vistos.
- Col·locació dels elements que formen la cara vista del cel ras, com ara plaques, lames, etc.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- En el cas de cels rasos de característiques especials, caldrà controlar els punts singulars.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el cel ras.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Es verificarà el nivell i la planeïtat del cel ras, l'alineació i l'ortogonalitat de plaques i perfils, la situació d'elements addicionals, be estiguin penjats o inserits en perforacions del cel ras.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E89 - PINTATS

E898 - PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898DFM0, E898J2A0, E898K2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES DE FUSTA:

La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.

El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.

S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.

Abans de l'aplicació de la 1ª capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.

S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.

Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:

- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)

En superfícies de guix, s'ha de verificar l'adherència del lliscat de guix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:

m² de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.

Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m² i ≤ 2 m²: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m²: Es dedueix el 100%

Aquest criteri inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.

PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 4 m²: No es dedueixen
- Obertures > 4 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m², en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.

Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E8K - ESCOPIDORS

E8KA - ESCOPIDORS DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8KA7P25.

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Escopidor de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus de planxa següents:

- Acer galvanitzat
- Alumini

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:

- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Segellat dels junts
- Neteja dels paraments

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.

Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.

Els junts entre les peces han d'estar reblerts.

Els junts han de ser estancs.

La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.

Els trencaaigües, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.

La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'han de respectar els junts estructurals.

Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: ≥ 2 cm

Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: ≥ 2 cm

Pendent (Façanes): $\geq 10^\circ$

Toleràncies d'execució de l'escopidor:

- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

ESCOPIDOR DE PLANXA:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.

Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.

Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.

Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C

- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

ESCOPIDOR DE PLANXA:

Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.

Les llatres de fusta han d'estar ben seques, sense defectes aparents no han d'estar esberlades ni han de tenir nusos saltadissos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de les peces abans de la seva col·locació, rebutjant les que presentin defectes.

- Neteja i preparació de la superfície de suport

- Col·locació i fixació de les peces: (alumini i zinc)

- Segellat dels junts

- Neteja dels paraments.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.

Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

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

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ESCOPIDORS DE MORTER DE CIMENT, ALUMINI I ZINC:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9 - PAVIMENTS

E93 - SOLERES I RECRESQUES

E936 - SOLERES DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E936N3B0.

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

Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

E93A - RECRESQUES I CAPES DE MILLORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AC165.

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

Formació de recresques i capes de millora i anivellament de paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Recrescada del suport de paviments amb terratzo
- Recrescada del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la recrescada del suport de paviments amb terratzo:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la capa de sorra
- Humectació de les peces de terratzo
- Col·locació del morter per a cada peça
- Col·locació de les peces a truc de maceta
- Neteja de la superfície acabada
- Col·locació de la beurada

En la capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la pasta allisadora

En la llosa de formigó o recrescada del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura

RECRESQUA DEL SUPORT DE PAVIMENTS AMB TERRATZO:

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

Les peces han d'estar col·locades a tocar i alineades.

Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment blanc.

La recrescada s'ha de fer sobre una capa de sorra de 2 cm de gruix.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cel·les: ≤ 1 mm

CAPA DE MILLORA DEL SUPORT ANIVELLAT AMB PASTA ALLISADORA:

La capa de millora ha d'estar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana, fina, llisa i de porositat homogènia.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 1 mm
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESQUA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:

No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m² i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària $\geq 1/3$ del gruix i una amplària de 3 mm.

Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit. Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE-EN-ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): ≥ 30 N/mm²

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

TERRATZO:

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient ≥ 5 °C.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una capa de morter de ciment de 2 cm de gruix. Després s'ha d'estendre la beurada.

La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a l'estesa de la beurada.

PASTA ALLISADORA:

L'aplicació de la pasta s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos. Ha de tenir un grau d'humitat $\leq 2,5\%$.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

La pasta s'ha de preparar amb un 20 a 25% d'aigua i s'ha de deixar reposar 5 min si és d'assecat ràpid i de 20 a 30 min si és d'assecat lent.

L'aplicació s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de millora no s'ha de trepitjar durant les 4 h següents a la seva aplicació si és una pasta d'assecatge ràpid i durant 24 h si és d'assecatge lent.

S'ha d'esperar de 24 a 72 h per col·locar el paviment.

LLOSA DE FORMIGÓ:

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.

Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

LLOSA DE FORMIGÓ:

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E93Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A SOLERES I RECRESCUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93Z1R20.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

Preparació i aplicació d'un recobriment segellador i enduridor sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tractaments següents:

- Recobriment aplicat sobre paraments exteriors i interiors amb la finalitat d'incrementar la seva cohesió, duresa, resistència a la penetració d'aigua, i receptibilitat de per a la col·locació de materials d'acabat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries

CONDICIONS GENERALS:

La superfície ha de quedar totalment recoberta pel revestiment protector.

Ha de tenir la dotació prevista

El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

La temperatura de la superfície dels paraments a tractar serà ≥ 5 °C i ≥ 30 °C.

La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

El nombre de capes a aplicar es farà en funció de la porositat del suport.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9D - PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

E9DC - PAVIMENTS DE RAJOLA DE GRES PORCELLÀNIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DC1M3B.

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

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.

S'han considerat les següents col·locacions:

- A truc de maceta
- A estesa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts

Col·locació a l'estesa:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment

CONDICIONS GENERALS:

En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.

No hi ha d'haver ressalts entre les peces.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.

S'han de respectar els junts propis del suport.

L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de reblir amb morter.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: ± 2 mm

COL·LOCAT A ESTESA:

Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.

Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.

Toleràncies d'execució:

- Gruix dels junts: $\pm 0,5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient $\geq 5^{\circ}\text{C}$.

La superfície del suport ha de ser neta i seca.

S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.

El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.

S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

E9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9GZA564.

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

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.
Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

En el corronat o ratllat:

- Acabat de la superfície del paviment

En la formació del junt en formigó fresc:

- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

FORMACIÓ DE JUNT:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Replanteig: $\pm 1\%$

CORRONAT:

Acabat manual de paviment de formigó fet amb un corró de superfície en relleu.

A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

RATLLAT:

Acabat mecànic de paviment de formigó fet amb raspall de pues.

Les estries han de ser paral·leles entre elles i sensiblement paral·leles o perpendiculars als eixos del paviment.

A la superfície acabada no hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.

L'acabat superficial ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.

FORMACIÓ DE JUNT:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

RATLLAT:

Les estries s'han de fer aplicant mecànicament un raspall amb pues de plàstic, filferro o un altre material aprovat per la DF.

CORRONAT:

L'acabat s'ha de fer aplicant manualment un corró de superfície amb relleu. El tipus utilitzat ha de ser aprovat per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ACABAT SUPERFICIAL DE PAVIMENT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

FORMACIÓ DE JUNT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9M - PAVIMENTS CONTINUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9M1111Z.

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

Revestiment continu per a paviments.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Paviment de resina sintètica en dues capes, amb o sense imprimació
- Paviment de morter de resina epoxi en una o dues capes, amb o sense capa de pintura

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Paviment amb morter autoanivellant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Revestiment de resines:

- Preparació i comprovació de la superfície
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de producte
- Aplicació successiva, en el seu cas, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
- Neteja final de la superfície acabada
- Protecció del revestiment col·locat

Mortor autoanivellant:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la imprimació fixadora
- Col·locació de la pasta allisadora

CONDICIONS GENERALS:

Ha de quedar ben adherit al suport.

El revestiment ha de formar una superfície plana i llisa.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: $\pm 10\%$
- Horitzontalitat: ± 4 mm/2 m

ACABAT PINTAT:

Han d'estar pintades totes les superfícies indicades a la DT.

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el gruix indicat a la DT, d'acord amb la dotació prevista i els rendiments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'aplicar a una temperatura entre 10 i 30°C, sense pluja.

Abans de l'aplicació s'ha de comprovar que el producte tingui un aspecte homogeni.

El suport a cobrir ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.

La superfície a cobrir ha d'estar seca, sanejada i neta de matèries que dificultin l'adherència.

S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

S'ha d'aplicar seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

PAVIMENT DE RESINES SINTÈTIQUES:

S'han d'eliminar les irregularitats del suport que siguin superiors a 3 mm.

Temps d'assecatge (25°C capa 1 mm): 3-4 h

PAVIMENT DE MORTER AUTOANIVELLANT:

L'aplicació s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 30°C.

No s'ha d'aplicar en exteriors ni en locals interiors amb humitat permanent o susceptibles d'humitat per capil·laritat.

El suport ha de tenir la planor, el nivell i l'horitzontalitat previstos.

Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.

Prèviament s'han de reomplir els cocons existents en el suport amb el morter d'anivellament barrejat amb sorra fina.

S'han de respectar els junts estructurals.

S'han de deixar junts perimetrals quan la superfície sigui superior a 12 m² i és recomanable deixar junts de partició per a superfícies superiors a 20 m².

S'ha d'esperar de 4 a 6 h, després de l'aplicació de l'emprimació fixadora, per col·locar el morter.

L'aplicació d'una segona capa de morter d'anivellament s'ha de fer tan aviat com es pugui trepitjar l'anterior.

Quan el morter d'anivellament s'hagi d'aplicar sobre suports amb terra radiant, aquesta s'haurà d'apagar 24 h abans.

La preparació de l'emprimació i del morter, i la seva aplicació, s'ha de fer d'acord amb les instruccions del fabricant.

La capa de morter no s'ha de trepitjar durant les 3 h següents a la seva aplicació.

Temps d'espera per col·locar el revestiment:

- Ceràmica, moqueta: 8 a 12 h

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Parquet, plàstics: 12 a 24 h
- Pintura: 72 h

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

E9U - SÒCOLS

E9U8 - SÒCOLS METAL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9U8U001.

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

Sòcol metàl·lic col·locat amb fixacions mecàniques o adhesiu.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del sòcol amb fixacions mecàniques o adhesiu

CONDICIONS GENERALS:

A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).

No hi ha d'haver ressalts entre les peces ni pèls o rebaves a les unions.

La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.

Les peces han d'estar recolzades al paviment i fixades mecànicament al suport, formant una superfície plana i llisa.

S'han de respectar els junts estructurals.

Les peces s'han de col·locar a tocar.

Els acords de peces en angle s'han de fer a biaix de cartabò.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: ≤ 1 mm
- Horitzontalitat: ± 2 mm/2 m
- Separació entre el sòcol i el revestiment del parament: ≤ 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El sòcol s'ha de col·locar quan el paviment i el revestiment estiguin acabats i el local estigui envidrat.

El suport ha de complir les condicions de planor que s'exigeixin al sòcol acabat. Ha de ser net.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions del projecte, amb deducció de la llargària corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:

- Obertures d'amplària ≤ 1 m: Es dedueix el 50%
- Obertures d'amplària > 1 m: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

EA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

EAP - BASTIMENTS I FOLRATS DE BASTIMENTS DE BASE PER A PORTES I ARMARIS

EAP3 - BASTIMENTS DE FUSTA DE PI ROIG PER A PINTAR, PER A PORTES DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAP371D6.

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

Bastiments de fusta, col·locats directament sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Bastiments de base per a folrar
- Bastiments de base per a pintar

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació prèvia , aplomat i anivellat
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

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 ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: ≤ 60 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior:

- Amplària $40 \leq a \leq 100$ cm: 2
- Amplària $100 \leq a \leq 175$ cm: 3
- Amplària > 175 cm: 4

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda 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. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

El bastiment s'ha de travar a la paret a mesura que aquesta es va aixecant.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m^2 , o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAPF - BASTIMENTS D'ACER PER A PORTES INTERIORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAPF51F3.

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

Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, d'amplària ajustable.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:

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 ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges.

Si els muntants del bastiment no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest paviment per mitjà de fixacions mecàniques.

Distància entre ancoratges: ≤ 60 cm

Distància dels ancoratges als extrems: ≤ 30 cm

Nombre ancoratges al cabiró superior: ≥ 2

Encastament dels muntants en el paviment: ≥ 5 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament. La manera de col·locar el bastiment ha de fer possible la col·locació posterior del tapajunts.

S'ha de col·locar amb l'ajuda 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. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EAQ - FULLES I BLOCKS DE FUSTA PER A PORTES I ARMARIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAQDHD20.

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Fulla per a porta batent, col·locada sobre el bastiment amb tota la ferramenta, frontisses, pany, etc.

S'han considerat les portes següents:

- Exteriors
- Interiors
- D'armari

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Presentació de la porta
- Rectificació si cal
- Col·locació de la ferramenta
- Fixació definitiva
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:

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.

Toleràncies d'execució:

- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst de la fulla respecte al bastiment: ± 1 mm
- Posició de la ferramenta: ± 2 mm

PORTES D'ENTRADA O PORTES EXTERIORS O INTERIORS

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

Franquícia entre la fulla i el paviment: $\geq 0,2$ cm, $\leq 0,4$ cm

Fixacions entre cada fulla i el bastiment: ≥ 3

PORTES D'ARMARI:

Fixacions entre la fulla inferior i el bastiment: ≥ 3

Fixacions entre la fulla superior i el bastiment: ≥ 2

Franquícia entre les fulles i el bastiment: $\leq 0,2$ cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi ha condicions específiques del procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de l'element
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

EAS - PORTES TALLAFOCS

EASA - PORTES TALLAFOCS DE FULLES BATENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EASA62R2.

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

Col·locació de porta tallafoc de fusta o metàl·lica, d'accionament manual o automàtic per termofusible.

S'han considerat els tipus següents:

- Portes de fulles batents

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar ben aplomada, a escaire i al nivell previst.

Ha d'obrir i tancar correctament.

Toleràncies d'execució:

- Anivellament: ± 1 mm
- Aplomat: ≤ 3 mm (enfora)

PORTES DE FULLES BATENTS:

El gir s'ha de fer en el sentit d'evacuació i de manera que l'obertura de la porta no disminueixi l'amplària real de la via d'evacuació.

Alçària de col·locació dels mecanismes d'obertura: 1 m (± 50 mm)

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

En la porta de fusta, un cop retirats els elements de protecció i de travada, els forats han de quedar tapats amb massilles, tacs, etc.

En les portes de fulles batents, l'ajustatge de les cares de contacte entre el bastiment i les fulles i entre les dues fulles, en el seu cas, s'ha de regular amb la posició de les frontisses de les fulles.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad en caso de incendio DB-SI, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació prèvia de que les dimensions del forat i de la porta són compatibles
- Replanteig en el forat de la situació dels elements d'ancoratge
- Fixació del bastiment, de les guies, col·locació del full i dels mecanismes d'obertura.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual i control geomètric de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar l'execució de la unitat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

ED - INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

ED1 - DESGUASSOS, BAIXANTS I AÏLLAMENTS I ACCESSORIS DE DESGUASSOS I BAIXANTS

ED11 - DESGUASSOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED111B71.

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.

El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.

No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva

Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.

Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.

Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10 mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.

Separació de les subjeccions:

- Per a tubs de diàmetre ≤ 50 cm: 70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm: 50 cm

Llargària del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: $\leq 2,5$ m
- Ramal d'aparells amb sifó individual: ≤ 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor: ≤ 1 m

Pendent del ramal:

- Ramal connectat a caixa sifònica: 2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
 - Banyeres i plats de dutxa: ≤ 10 %
 - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets: 2,5 al 5 %

Radi interior de les curvatures: $\geq 1,5 \times D$ tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

ED5 - DRENATGES

ED51 - BONERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED51J4JN.

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.

S'han considerat els tipus següents:

- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

L'execució de les boneres per l'evacuació sifònica s'ha d'ajustar al que indiqui la DT

Elements col·locats amb morter:

- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements adherits:

- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element
- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

Elements fixats mecànicament:

- Replanteig de l'element
- Col·locació caixa de la bonera
- Fixació d'acord amb DT
- Col·locació reixa
- Retirada de l'obra de restes d'embalatge, material sobrant, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.

En el cas de les boneres per al sistema d'evacuació sifònic cal que tots els elements s'instal·lin d'acord amb la DT.

BONERA:

El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.

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, de poliamida o d'etilè propilè diè, ha de quedar enrasada amb el paviment.

La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:

Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.

Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:

S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.

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:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.

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.

BONERA PER A SISTEMA D'EVACUACIÓ SIFÒNIC:

L'execució per a aquest tipus de sistema ha de realitzar-se seguint estrictament el que indiqui la DT

Les cassoles han d'estar situades en els punts baixos de la coberta per permetre un flux eficient d'aigua cap a elles.

La bonera i en particular la seva reixeta protectora han d'estar protegits de les càrregues i de l'entrada de residus durant el procés d'instal·lació del sistema.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

MORRIÓ:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

ED7 - CLAVEGUERONS

ED7F - CLAVEGUERONS AMB TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FR114.

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.

S'han considerat les col·locacions següents:

- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Penjat del sostre:

- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.

El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt ≤ 3 mm.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

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 s'ha d'ataconar amb massilla.

Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.

El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.

Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió $\geq 0,3$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc a l'aire a una pressió $\geq 0,5$ bar i ≤ 1 bar

Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa

PENJAT DEL SOSTRE:

El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.

Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.

Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.

Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.

Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.

Separació entre registres: ≤ 15 m

Pendent: ≥ 1 %

Distància entre les abraçadores: ≤ 150 cm

Fletxa: $\leq 0,3$ cm

Separació amb la cara inferior del sostre: ≥ 5 cm

Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.

Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.

El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.

La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Un cop instal·lada la 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 DF.

Pendent: ≥ 2 %

Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodant: ≥ 80 cm

En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.

Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.

Amplària de la rasa: $\geq$ diàmetre exterior + 500 mm i $\geq 0,60$ m

Gruix llit d'assentament de sorra: ≥ 10 + diàmetre exterior / 10 cm

La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades $\geq 0,4$ m. en condicions normals.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.

Gruix solera de formigó: 15 cm

REBLERT AMB SORRA:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.

El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.

La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.

Gruix tongades rebliment: 10 cm

Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.

En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

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.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocadura en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.

Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.

PENJAT DEL SOSTRE:

No s'han de manipular ni corbar els tubs.

Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.

Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.

S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.

La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió

COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.

Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:

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.

Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.

REBLERT AMB SORRA:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.

Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.

No s'han de barrejar diferents tipus de materials.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
 No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006. UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
 SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
 Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
 Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:

- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

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

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.

Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EDKZJGB4.

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

Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pericó.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació de la superfície de recolzament
- Col·locació del morter d'anivellament
- Col·locació del conjunt de bastiment i tapa, agafat amb morter

CONDICIONS GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El bastiment col·locat ha de quedar ben assentat sobre les parets de l'element que s'ha de tapar, anivellades prèviament amb morter.

Ha de quedar sòlidament travat per una anella perimetral de morter.

L'anella no ha de provocar el trencament del paviment perimetral i no ha de sortir lateralment de les parets del pou.

La tapa ha de quedar recolzada a sobre del bastiment a tot el seu perímetre. No ha de tenir moviments que puguin provocar el seu trencament per impacte o bé produir sorolls.

Un cop col·locada la tapa, el dispositiu de fixació ha de garantir que només podrà ser retirada per personal autoritzat i que no podrà tenir desplaçaments accidentals.

Les tapes practicables, han d'obrir i tancar correctament.

La part superior del bastiment i la tapa ha de quedar al mateix pla que el paviment perimetral i mantenir el seu pendent.

Toleràncies d'execució:

- Nivell entre la tapa i el paviment: ± 2 mm
- Ajust lateral entre bastiment i tapa: ± 4 mm
- Nivell entre tapa i paviment: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Seguiment del procés de col·locació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN BASTIMENTS I TAPES DE FOSA:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció de les condicions d'assentament del bastiment
- Comprovació de les toleràncies d'ajust i de nivell respecte al paviment

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

El control es realitzarà sobre totes les unitats existents a l'obra.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

EE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EE0 - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE0C5SF.

Plec de condicions

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

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmontables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:

- Dispositius de seguretat de pressió, pressòstats d'alta i baixa	- Protecció tèrmica dels motors
- Protecció contra el gel	- Interruptor de flux
- Control de capacitat de líquid refrigerant	- Relè de retard de temps

Control específic als aparells:

- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).

- Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)

- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)

- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.

- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

- Control de la col·locació adequada de sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.

- Certificat de posta en marxa de fabricant

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

- Manteniment de la instal·lació segons RITE

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE2 - CALDERES

EE21 - CALDERES PER A COMBUSTIBLES FLUIDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE213MZ1, EE213MZ2, EE213MZ3, EE213MZ4.

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

Calderes, grups tèrmics i unitats tèrmiques de fosa o de planxa d'acer col·locades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Sobre el paviment

- Sobre bancada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Calderes sobre el paviment:

- Col·locació de la caldera recolzada sobre el terra

- Col·locació del cremador

- Connexió als tubs dels diferents serveis

- Prova de servei.

Calderes sobre bancada:

- Col·locació de la caldera sobre planxes metàl·liques damunt la bancada

- Col·locació del cremador

- Connexió als tubs dels diferents serveis

- Prova de servei

A més, en la unitat tèrmica:

- connexió amb els circuits hidràulics

CONDICIONS GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Un cop situada en el seu emplaçament han de quedar connectats als diferents serveis, de manera que els tubs respectius no produeixin esforços a la connexió de la caldera.

El broc de sortida de la vàlvula de seguretat ha d'abocar just a la bonera, de manera que se'n vegi fàcilment el vessament.

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.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: $\leq 5\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El paviment de recolzament de la caldera, i en el seu cas de la bancada, ha de ser de material incombustible, impermeable, ha d'estar anivellat i ha d'haver-hi instal·lada una bonera sifònica.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Les connexions enroscades o embridades han d'anar segellades amb cinta o junt d'estanquitat, respectivament.

Un cop connectat el motor elèctric, cal fer una prova del sentit de gir.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible d'acord amb la del cremador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Control dels elements següents:
 - Caldera
 - Comprovació de l'accessibilitat, emplaçament dels equips per al manteniment i reparació
 - Comprovació de les condicions generals que han de complir les calderes
 - Comprovació dels aparells de control i mesura: Termòmetres, hidròmetres, piròstats, etc.
 - Control funcionament equips de control i mesura.
 - Verificació presència d'elements de seguretat, requerits segons tipus de caldera
 - Control funcionament de tots els elements de seguretat
 - Verificació taratge de vàlvules de seguretat.
 - Cremador
 - Comprovació de les condicions generals que han de complir els cremadors.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

-
- Registre del Ministeri d'Indústria
 - Verificar el control autonòmic del cremador
 - Identificació
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible líquid:
 - Control de flama
 - Dispositius de pre-escombratge quan no hi hagi flama permanent
 - Tall combustible per tall de llum
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustibles gasosos
 - Comprovació dels elements de seguretat, presència i funcionament en cremadors de combustible
 - Control de flama
 - Dispositiu d'escombrada prèvia quan no hi hagi flama permanent
 - Pressòstat de mínima del gas
 - Tall de combustible per falta d'aire i tall de llum
 - Verificar el no accionament automàtic quan es talla el combustible per motius de seguretat.
 - Verificar la regulació del cremador segons la taula 2.4.1.1 del RITE.
 - Local d'ubicació de les calderes:
 - S'han de comprovar les condicions del local establertes segons RITE.
 - Accessos: S'han de verificar segons Codi Tècnic Edificació DB-SI.
 - S'ha de verificar la presència d'un desguàs, d'il·luminació suficient i protecció contra incendis segons Codi Tècnic Edificació .
 - S'ha de verificar la presència de cartells indicadors
 - S'ha de verificar la instal·lació. Interruptor de tall subministrament elèctric general de la sala des de l'exterior
 - S'ha de verificar la ventilació de la sala de calderes
 - A instal·lacions amb combustible gasós s'ha de verificar el que s'exposa en la norma UNE 60.601 i UNE 60.670 per instal·lacions de calderes de gas per a calefacció i/o aigua calenta sanitària de potència superior a 70 kW.
 - Especialment característiques de la sala i instal·lació de gas a la sala de calderes.
 - Un cop finalitzada la instal·lació s'han de realitzar les proves específiques previstes al RITE.
 - Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de controlar tots els equips de calderes, cremadors i la sala on estan ubicats, especialment en instal·lacions subjectes a una posterior legalització.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i detecció d'anomalies s'ha de procedir a la reparació o a la substitució total o parcial dels equips.

EE3 - EMISSORS (PER AIGUA)

EE36 - RADIADORS D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE3685B1.

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

Radiadors muntats sobre suports encastats o fixats mecànicament al parament.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la posició del radiador
- Col·locació dels suports

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Fixació del radiador als suports
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada dels embalatges i restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

Els suports han de quedar fixats sòlidament al parament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El radiador ha d'estar penjat amb el número de suports previstos, i pels punts previstos. El muntatge ha d'estar fet segons la DT del fabricant i dels reglaments vigents.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es puguin instal·lar i manipular fàcilment els accessoris necessaris per al seu funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

El radiador ha de quedar sensiblement horitzontal, recolzat sobre els suports.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 3 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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 de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió durant la col·locació del radiador.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Control de la situació dels radiadors:
 - Accessibilitat per al manteniment i reparació
 - Número màxim d'elements
 - Separació i número de suports
- Control de la connexió amb xarxa de distribució d'aigua calenta:
 - No formació de bosses d'aire, presència de purgadors
 - Verificació dels suports dels radiadors, comprovar que no pressionin canalitzacions
- Proves finals d'estanquitat, de lliure dilatació i de funcionament a tota la instal·lació segons UNE EN 12599:01 i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'ha de comprovar un nombre d'aparells, determinat en cada cas per la DF, s'ha de comprovar especialment els situats en zones més desfavorables i s'ha de procurar mostrejar les diferents zones.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EE5 - CONDUCTES RECTANGULARS

EE52 - CONDUCTES RECTANGULARS METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EE52Q13A.

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

Conducte per a transport d'aire en instal·lacions de climatització de planxa d'acer galvanitzat, fibra mineral o poliisocianurat, muntat.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Conductes metàl·lics penjats del sostre
- Conductes metàl·lics penjats de la paret

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Conductes metàl·lics:

- Col·locació dels suports per als conductes
- Col·locació dels conductes unint-los amb tires

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixat sòlidament al sistema de suport, amb el mètode de subjecció disposat pel fabricant. El conducte col·locat ha de resistir els esforços deguts al seu propi pes, al moviment de l'aire i a les vibracions que es puguin produir durant el funcionament.

Les parts del conducte que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

Tots els components que conformen el conducte han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, es faran servir els accessoris subministrats pel mateix fabricant, o bé els expressament aprovats per aquest.

No s'han de transmetre esforços entre els conductes o accessoris i el sistema de suport.

El sistema de suport no ha de debilitar l'estructura de l'edifici i la relació entre la càrrega que grava sobre l'element d'ancoratge i la càrrega que determina l'arrencament del mateix no ha de ser mai inferior a 1:4.

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.

Els conductes per al transport d'aire no poden allotjar conduccions d'altres instal·lacions mecàniques o elèctriques, ni ser travessats per aquestes.

El conjunt acabat ha de ser estanc a la pressió de treball.

CONDUCTES METÀL·LICS:

Les unions entre conductes es fan per mitjà de les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte i que s'encaixen, fent-hi un doblec, a cada conducte.

Si la pressió de treball del conducte és menor o igual a 50 mca, el suport s'ha d'unir a les parets del conducte amb cargols autoroscants, o amb reblons.

Si la pressió és superior a 50 mca, en conductes penjats del sostre s'han d'unir els braços del suport per sota del conducte per mitjà d'un perfil angular sobre el qual queda recolzat. La distància entre suports ha de ser menor o igual a 3 m. En conductes penjats de la paret, la unió s'ha de fer per punts de soldadura.

El suport del conducte ha de quedar encastat en la paret o en el sostre, segons quina sigui la seva situació.

Distància màxima entre suports horitzontals (UNE-EN 12236). Ha de complir

Distància màxima permesa entre suports verticals:

- Per a conductes de fins a 2 m de perímetre: ≤ 8 m
- Per a conductes de perímetre superior a 2 m: ≤ 4 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge i les unions del conducte s'han de fer seguint les instruccions del fabricant. S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Els conductes s'han d'inspeccionar i netejar abans de la seva col·locació. Es tindrà cura de no embrutar els conductes durant les operacions de muntatge.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície instal·lada segons les especificacions de la DT, amidada entre els eixos dels elements o dels punts a connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE-EN 12236:2003 Ventilación de edificios. Soportes y apoyos de la red de conductos. Requisitos de resistencia.

CONDUCTES METÀL·LICS:

UNE-EN 1505:1999 Ventilación de edificios. Conductos de aire de chapa metálica y accesorios, de sección rectangular. Dimensiones.

EEE - BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA

EEEOM - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA

Plec de condicions

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

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
 - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:

- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEE1 - BOMBES DE CALOR AEROTÈMIQUES PARTIDES AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEE133Z1, EEE133Z2, EEE133Z3.

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

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.

No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.

Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.

Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.

Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.

Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.

Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.

Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.

Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.

La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.

La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
 - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:

- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEK - REIXETES, DIFUSORS, COMPORTES, SILENCIADORS I ACCESSORIS
EEKN - REIXES D'INTEMPERIE

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEKN1RM0.

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

Reixetes d'intempèrie d'alumini anoditzat, amb aletes en Z i malla metàl·lica interior d'acer inoxidable, fixades al bastiment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la reixeta
- Fixació de la reixeta al bastiment
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar plana sobre l'allotjament.

La reixeta fixada al bastiment, ha de quedar sòlidament unida al bastiment de muntatge per mitjà del marc collat amb visos.

Les toleràncies de posició han de ser les fixades a la partida d'obra del conducte.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Abans de començar els treballs de muntatge, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La reixeta s'ha d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop col·locada la reixeta es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

EEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

EEU4 - DIPOSITIS D'EXPANSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU4U010, EEU4U033.

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

Instal·lació de dipòsits d'expansió tancats, de planxa d'acer i membrana elàstica, de fins a 1,4 m³ de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Col·locació i fixació del dipòsit
- Connexió al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

El dipòsit ha de quedar col·locat en el circuit de retorn.

El diàmetre interior de la canonada de connexió al dipòsit ha de ser com a mínim de 20 mm.

Entre el generador de calor i el dipòsit d'expansió no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a la localització en l'esquema de la instal·lació.

El dipòsit ha de quedar anivellat i aplomat.

En el circuit hi ha d'haver una vàlvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressió en el dipòsit d'expansió, mai sigui superior a 0,5 bar.

En el circuit hi ha d'haver un manòmetre.

La instal·lació haurà d'estar protegida contra congelacions en cas de glaçada.

El dipòsit d'expansió ha de suportar un mínim de 300 kPa sense que s'apreciïn fugues o deformacions.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La capacitat del dipòsit ha de ser suficient per absorbir la variació del volum d'aigua de la instal·lació, al sobrepassar en 4 °C la temperatura de treball.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del dipòsit s'ha de netejar l'interior del tub.

La llargària del conducte de connexió ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

Ha de quedar instal·lat en una posició tal que en ús no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EEU5 - TERMÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU52955.

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb abraçadora
- Amb beina rosca

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.

Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:

La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEU6 - MANÒMETRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU6B230.

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc visible, accessible i de manera que el seu funcionament sigui el correcte.

Ha d'anar connectat a la xarxa.

Abans del manòmetre s'ha d'instal·lar una vàlvula de bola del mateix diàmetre i segons les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre en funcionament.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.
 S'ha de comprovar que les rosques i junts estiguin en bones condicions.
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
 El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

EEU9 - PIRÒSTATS DE FUMS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEU9U010.

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

Piròstats de fums instal·lats.

Comportes de regulació de fums, col·locades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió de l'equip
- Fixació al parament
- Fixació a la sortida de fums
- Connexió a la xarxa de control i a la d'alimentació elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

La comporta s'ha de poder moure lliurement al llarg de tot el recorregut.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEV - ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEV2 - ELEMENTS D'OBTENCIÓ DE DADES PER A REGULACIÓ ELECTRÒNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEV21A00,EEV26B2Z,EEV25A00.

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sondes de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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 de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
 - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
 - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
 - Lectures
 - Actuacions dels elements
 - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

EEZ5 - ELEMENTS ESPECIALS PER A EMISORS (PER AIGUA)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZ5MZ01, EEZ5MZ02, EEZ5MZ03, EEZ5MZ04, EEZ52T10, EEZ51320.

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

Conjunt de valvuleria per a radiadors.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Muntatge dels accessoris del radiador (purgador, detentor, etc.)
- Connexió al circuit d'aigua
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

L'aixeta d'entrada d'aigua ha de quedar instal·lada a una de les connexions superiors del radiador i a l'altra s'hi ha de connectar el purgador. A una connexió inferior hi ha d'haver una vàlvula de retorn i a l'altra el tap cec. Totes les connexions s'han de fer amb el tap i la reducció corresponents.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació i el conjunt d'accessoris i vàlvules del radiador.

No hi han d'haver fuites en cap de les connexions.

Cal deixar el radiador en condicions de funcionament.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El procés de muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada per aquest.

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Un cop acabades les feines de muntatge es procedirà a la retirada de l'obra de tot el material sobrant (restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

EEZG - CÀRREGA DE GASOS REFRIGERANTS I OLIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EEZG4000.

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

Operacions de càrrega de fluids i gasos en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat les partides d'obra següents:

- Càrrega de fluids frigorífics
- Càrrega de gasos frigorífics
- Càrrega d'olis anticongelants per a compressors

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Càrrega de refrigerants per a instal·lacions de climatització:

- Preparació de la zona de treball
- Connexió dels aparells de mesura i de càrrega
- Càrrega del refrigerant
- Comprovació de la càrrega
- Verificació de l'estanquitat

En la càrrega dels fluids frigorífics

- Preparació de la zona de treball
- Connexió de la bombona de càrrega a la vàlvula d'emplenada del circuit
- Aportació del fluid frigorífic
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

En la càrrega d'olis anticongelants per a compressors:

- Preparació de la zona de treball
- Aportació de l'oli anticongelant
- Prova de servei
- Neteja dels possibles vessaments i retirada de les restes de materials

CONDICIONS GENERALS:

L'empresa que realitzi les operacions de manteniment ha de subministrar tota la documentació que justifiqui les operacions realitzades i que la instal·lació o el component estan en condicions de ser utilitzat. S'ha d'indicar el període de vigència de la càrrega.

Els equips han de quedar en condicions de funcionament.

El fluid ha de ser compatible amb tots els elements que conformen la instal·lació.

La prova de servei ha d'estar feta.

CÀRREGA DE FLUIDS FRIGORÍFICS:

La instal·lació ha de quedar emplenada amb la quantitat i tipus de fluid frigorífic especificats a la DT.

No hi poden haver fuites de fluid en cap punt de la instal·lació.

CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El compressor ha de quedar omplert amb la quantitat i tipus d'oli especificat a la DT del fabricant.
 No hi poden haver fuites d'oli en cap dels taps d'omplerta o buidat, ni en cap altre part del compressor.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'empresa que realitzi les operacions de càrrega ha de tenir les autoritzacions per a manipular aquests productes.

S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.

La manipulació de les ampolles s'ha de fer sense perjudicar-les, evitant cops, arrossegaments, etc.

El fluid s'ha d'introduir al circuit i als components pels punts previstos en la DT.

S'han de recollir i netejar immediatament els vessaments de fluid que es produeixin.

Un cop acabades les tasques d'omplerta de la instal·lació i dels components es procedirà a la retirada de l'obra dels bidons buits, restes de materials, etc.

CÀRREGA D'OLIS ANTICONGELANTS PER A COMPRESSORS:

En la substitució de l'oli vell, s'ha de respectar el temps d'espera entre l'aturada del compressor i la càrrega d'oli especificat a la DT del fabricant.

GASOS REFRIGERANTS:

Les operacions de càrrega s'han de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant de l'aparell i les recomanacions de manipulació del fabricant del fluid.

En cas de fuga de gas refrigerant, s'han d'aturar els treballs.

Un cop acabades les feines de càrrega, es comprovarà la instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

GASOS REFRIGERANTS:

kg de gas introduït al circuit, amidat segons les especificacions de la DT.

FLUIDS:

Volum de fluid que realment admet la instal·lació o el component, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

EF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

EF1 - TUBS D'ACER NEGRE

EF12 - TUBS D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF12M912, EF12MA12, EF12MB12.

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastrats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

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.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

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.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)	
	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1 1/4" - 2"	3,5	3
2 1/2"	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 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.
 Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
 Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
 Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
 En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
 En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

EF5B64B1, EF5B44B2, EF52H7B2, EF52H7BZ.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
- Soldat per capil·laritat amb soldadura forta d'aliatge de plata, en tubs per a instal·lacions frigorífiques

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat
- Col·locat a l'interior de canals

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

En les instal·lacions de tub soldat amb soldadura forta (amb aliatge de plata), totes les unions entre tubs i entre aquests i els accessoris, han d'estar fetes amb soldadura d'aquest tipus.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

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.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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 canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

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.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

El tub, o en el seu defecte l'aïllament que porti, ha de quedar subjectat a la canal mitjançant els accessoris de fixació del fabricant de la canal, o en el seu defecte, amb algun mitjà expressament aprovat per aquest.

No es poden transmetre esforços entre la canal i el tub.

TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

TUBS COL·LOCATS A L'INTERIOR DE CANALS:

En canals tancades, la base ha d'estar col·locada en tot el seu recorregut abans de la col·locació del tub.

En canals obertes, els accessoris de fixació del tub i que alhora suporten la tapa de la canal han d'estar col·locats abans de la col·locació del tub.

Es tindrà cura de no malmetre la canal durant les operacions de soldeig i de muntatge del tub.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EF9 - TUBS MULTICAPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EF924P92.

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

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.
 En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió.
 En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir.
 L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar.
 Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.
 Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.
 El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
 Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.
 En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
 Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFB - TUBS DE POLIETILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFB1E425.

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Canalitzacions amb tub de polietilè per a transport i distribució de fluids a pressió i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

Canalitzacions amb tub de polietilè reticulat o multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

S'han considerat els tipus de material següents:

- Polietilè extruït de densitat alta per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat baixa per al transport d'aigua a pressió amb una temperatura de servei fins a 40°C
- Polietilè extruït de densitat mitjana per al transport de combustibles gasosos a temperatures fins a 40°C

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).
- Sense especificació del grau de dificultat que correspon a una xarxa on es poden donar trams lineals, equilibrats i amb predomini d'accessoris indistintament al llarg del seu recorregut (instal·lacions d'obres d'enginyeria civil, etc.).

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Soldada (per a tubs de polietilè de densitat alta i mitjana)
- Connectada a pressió (per a tubs de polietilè de densitat alta i baixa)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Ha d'estar feta la prova de pressió.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

La canonada per a gas (densitat mitjana), no ha d'estar pròxima a conductes que transportin fluids a alta temperatura. S'ha de garantir que la canonada no superi una temperatura de 40°C.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

El tub de polietilè extruït es pot corbar en fred amb els següents radis de curvatura:

	Polietilè densitat alta	Polietilè densitat baixa i mitjana
A 0°C	$\leq 50 \times D_n$	$\leq 40 \times D_n$
A 20°C	$\leq 20 \times D_n$	$\leq 15 \times D_n$

Entre 0°C i 20°C el radi de curvatura pot determinar-se per interpolació lineal.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

Les canonades per a gas amb tub de densitat mitjana col·locades superficialment, s'han d'instal·lar dins d'una beina d'acer.

Donat l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els punts singulars (suports, canvis de direcció, ramals, trams llargs, etc.), permetin al tub efectuar els moviments axials de dilatació.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

- Tub polietilè densitat alta:
- Trams verticals: DN x 20 mm
- Trams horitzontals: DN x 15 mm
- Tub polietilè densitat baixa:

DN (mm)	Trams verticals (mm)	Trams horitzontals (mm)
16	310	240
20	390	300
25	490	375
32	630	480
40	730	570
50	820	630
63	910	700

- Tubs polietilè reticulat o multicapa:

DN	Distància entre suports (m)	
	tram vertical	tram horitzontal
16-20	1,0	0,5
25-75	1,3	0,6
90-110	1,7	0,8
125-200	1,9	0,9

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra:

- Polietilè extruït: ≥ 5 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 10 cm

Gruix del reblert: (sense trànsit rodat):

- Polietilè extruït: ≥ 60 cm
- Polietilè reticulat: ≥ 50 cm

Gruix del reblert: (amb trànsit rodat): ≥ 80 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops. Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems. La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets. Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts. L'estesa del tub s'ha de fer desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny. En les unions elàstiques l'extrem llis del tub s'ha de netejar i lubricar amb un lubricant autoritzat pel fabricant del tub, abans de fer la connexió. En les unions encolades l'adhesiu s'ha d'aplicar amb pinzell als dos extrems per a unir. L'extrem del tub s'ha d'aixamfrantar. Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior. El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió. S'ha d'utilitzar un equip de soldadura que garanteixi l'alineació dels tubs i l'aplicació de la pressió adequada per a fer la unió. Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:
 Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte. Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF. El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements. Si la canonada té un pendent > 10% s'ha de muntar en sentit ascendent. Si no es pot fer d'aquesta manera, cal fixar-la provisionalment per evitar el lliscament dels tubs. Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment. Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.). Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació. No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa. Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent. No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF. Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar. Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Suportació
 - Verticalitat i pendents a trams horitzontals segons destí de la instal·lació
 - Utilització dels accessoris adequats a empalmaments i entroncaments
 - Distància a altres elements i conduccions.
- Realització de proves d'estanquitat i resistència mecànica
- Realització de proves d'estanquitat i evacuació a instal·lacions de sanejament.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EFC - TUBS DE POLIPROPILÈ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFC14B22, EFC15C22, EFC16C22.

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

Conduccions amb tub de polipropilè a pressió per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, amb les unions soldades, col·locats superficialment o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les unions entre tubs s'han de fer per soldadura amb material d'aportació.

Els canvis de direcció, els ramals, les brides i les reduccions s'han de fer per mitjà dels accessoris adequats de polipropilè. Les unions s'han de fer per acoblament i soldadura amb material d'aportació.

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.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

DN (mm)	Distància entre suports (mm)	
	en trams verticals	en trams horitzontals
16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

La fondària de la rasa ha de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

Gruix del llit de sorra: ≥ 15 cm

Reblert (sense trànsit rodat): ≥ 60 cm

Reblert (amb trànsit rodat): ≥ 100 cm

El tub s'ha de col·locar dins la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

Per tal de contrarestar les reaccions axials que es produeixen en circular el fluid, els punts singulars (corbes, reduccions, etc.), han d'estar ancorades a daus massissos de formigó.

En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.

Per damunt del tub s'ha de fer un reblert de terres compactades, que han de complir l'especificat en el seu plec de condicions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegat les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.

El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.

Els tubs s'han de calçar i colzar per a impedir el seu moviment.

Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).

Les canonades i les rases s'han de mantenir lliures d'aigua, esgotant amb bomba o deixant desguassos a l'excavació.

Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.

No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

Els daus d'ancoratge s'han de fer una vegada enllestida la instal·lació. S'han de col·locar de forma que els junts de les canonades i dels accessoris siguin accessibles per a la seva reparació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

COL·LOCACIÓ SOTERRADA:

No s'inclouen en aquest criteri els daus de formigó per a l'ancoratge dels tubs ni les brides metàl·liques per a la subjecció dels mateixos.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

EFQ - AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EFQ33A9L, EFQ3383L, EFQ33A7L, EFQ33CGL, EFQ33CJL, EFQ33CLL.

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.

S'han considerat els materials següents:

- Tubs rígids de llana de vidre aglomerada amb resines termoestables oberts per una generatriu
 - Tubs amb escumes elastomèriques
 - Tubs rígids de poliestirè expandit formats per dues peces amb els dos extrems longitudinals encadellats
 - Tub flexible de polietilè expandit i obert per una generatriu
 - Tubs rígids de llana de roca aglomerada amb resines fenòliques, oberts per una generatriu
- S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
 - Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
 - Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.

L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.

En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.

En aïllaments amb poliestirè expandit, les peces s'uneixen entre sí pels extrems longitudinals encadellats. La unió per testa amb les peces veïnes s'ha de realitzar a tocar.

En aïllaments amb polietilè expandit, s'han d'enganxar entre ells els llavis del tall longitudinal, així com la unió de camises veïnes, que han de quedar a compressió.

La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser $\leq 15^{\circ}\text{C}$ per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
 - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
 - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potència màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

EG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

EG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

EG2D - SAFATES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG2DF3F2.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
 S'han considerat els tipus següents:

- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades

CONDICIONS GENERALS:

El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant pernys d'ancoratge o tacs i visos.

Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.

Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.

Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT. La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.

Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.

El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.

Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.

XAPA D'ACER:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

REIXA O PERFIL:

Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.

Distància entre fixacions: $\leq 1,5$ m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG3 - CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

EG31 - CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG312664, EG312654, EG312354, EG312334, EG312324.

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.

S'han considerat els tipus següents:

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques, UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:

Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.

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.

El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismes elèctrics.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.

No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.

Penetració del conductor dins les caixes: ≥ 10 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:

- Sense transit rodat: ≥ 4 m

- Amb transit rodat: ≥ 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.

Quan es col·loca muntat superficialment, 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

En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.

El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.

Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.

En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o bé es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.

COL·LOCACIÓ AÈRIA:

El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permès fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.

La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmetre-la. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorçament al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.

Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o bé en combinacions d'aquestes.

COL·LOCAT EN TUBS:

Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.

La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.

Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o bé en les caixes dels mecanismes.

Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuïtat tant elèctrica com de l'aïllament.

A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrosió.

El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.

Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.

Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.

Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: $\geq 0^{\circ}\text{C}$

No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.

Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibet amb els tensors que incorporen les peces de suport.

Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.

La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm².

En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.

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.

CABLE COL·LOCAT EN TUB:

El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.

El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits

Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals

Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EG4 - APARELLS DE PROTECCIÓ I COMANDAMENT

EG41 - INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG415DJD,EG415DJF.

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

Interruptor automàtic magnetotèrmic unipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 1 pol protegit, bipolar amb 2 pols protegits, tripolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb 3 pols protegits, tetrapolar amb tres pols protegits i protecció parcial del neutre i tetrapolar amb 4 pols protegits.

S'han considerat els tipus següents:

- Per a control de potència (ICP)
- Per a protecció de línies elèctriques d'alimentació a receptors (PIA)
- Interruptors automàtics magnetotèrmics de caixa emmotllada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Tots els conductors han de quedar connectats als borns corresponents.

Cap part accessible de l'element instal·lat no ha d'estar en tensió, fora dels punts de connexió.

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca amb cargols, ha d'estar muntat sobre una placa base aïllant a l'interior d'una caixa també aïllant. En aquest cas l'interruptor s'ha de subjectar pels punts disposats a tal fi 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: $\geq 30 \text{ N}$

ICP:

Ha d'estar muntat dins d'una caixa precintable.

Ha d'estar localitzat el més aprop possible de l'entrada de la derivació individual.

PIA:

En el cas de vivendes ha de quedar muntat un interruptor magnetotèrmic per a cada circuit.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

ICP:

UNE 20317:1988 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

UNE 20317/1M:1993 Interruptores automáticos magnetotérmicos, para control de potencia, de 1,5 a 63 A.

PIA:

UNE-EN 60898:1992 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60898/A1:1993 ERRATUM Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobrecorrientes.

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DE CAIXA EMMOTLLADA:

UNE-EN 60947-1:2002 Aparatos de baja tensión. Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatos de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EG42 - INTERRUPTORS DIFERENCIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EG4243JH.

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

Interruptors automàtics per a actuar per corrent diferencial residual.

S'han contemplat els següents tipus:

- Interruptors automàtics diferencials per a muntar en perfil DIN
- Blocs diferencials per a muntar en perfil DIN per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics
- Blocs diferencials de caixa emmotllada per a muntar en perfil DIN o per a muntar adossats a interruptors automàtics magnetotèrmics, i per a treballar conjuntament amb interruptors automàtics magnetotèrmics

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellació
- Connexionat
- Regulació dels paràmetres de funcionament, si és el cas

CONDICIONS GENERALS:

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.

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: $\geq 30 \text{ N}$

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

La subjecció de cables ha d'estar feta mitjançant la pressió de visos.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

Ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. L'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

El bloc diferencial ha de quedar connectat a l'interruptor automàtic amb els conductors que formen part del mateix bloc. Queda expressament prohibit modificar aquests conductors per a fer les connexions.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Quan es col·loca a pressió ha d'anar muntat sobre un perfil DIN simètric a l'interior d'una caixa o armari. En aquest cas, l'interruptor s'ha de subjectar pel mecanisme de fixació disposat per a tal fi.

Quan es col·loca adossat a l'interruptor automàtic, la unió entre ambdós ha d'estar feta amb els borns de connexió que incorpora el mateix bloc diferencial.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Els interruptors han de muntar-se segons les indicacions del fabricant, i atenent a les especificacions dels reglaments.

No s'ha de treballar amb tensió a la xarxa. Abans de procedir a la connexió es verificarà que els conductors estan sense tensió.

S'han d'identificar els conductors de cada fase i neutre per a la seva correcta connexió als borns de l'interruptor.

S'ha de comprovar que les característiques de l'aparell corresponen a les especificades a la DT

S'ha de verificar que els conductors quedin aprestats de forma segura.

Quan la secció dels conductors o requereixi es faran servir terminals per a fer les connexions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

La instal·lació inclou la part proporcional de connexionats i accessoris dins dels quadres elèctrics.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS AUTOMÀTICS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

BLOCS DIFERENCIALS PER A MUNTAR EN PERFIL DIN I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 61008-1:1996 Interruptores automáticos para actuar por corriente diferencial residual, sin dispositivo de protección contra sobrecorrientes, para usos domésticos y análogos (ID). Parte 1: Reglas generales.

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

BLOCS DIFERENCIALS DE CAIXA EMMOTLLADA PER A MUNTAR EN PERFIL DIN O PER A MUNTAR ADOSSATS A INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS, I PER A TREBALLAR CONJUNTAMENT AMB INTERRUPTORS AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS:

UNE-EN 60947-2:1998 Aparatura de baja tensión. Parte 2: Interruptores automáticos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control de qualitat de Quadres Generals, són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Comprovar la correcta identificació de fases, segons codi de colors
- Verificar el marcatge dels conductors a la sortida de línies de manera que s'identifiquin correctament tots els circuits.
- Verificar el marcatge amb materials adients, de tot el cablejat de comandament.
- Verificar la coherència entre la documentació escrita referent a la identificació de circuits i l'execució real.
- Verificar que les seccions dels conductors s'adeqüen a les proteccions i als requisits de projecte
- Verificar la connexió dels diferents circuits, comprovant la no existència de contactes fluixos, enllaços i unions no previstes.
- Comprovar que les longituds dels conductors siguin prou folgades per poder fer arranjaments futurs -sense necessitats d'enllaços.
- Verificar la correcta posada a terra de totes les parts metàl·liques del quadre.
- Verificar la correcta connexió dels conductors d'alimentació i sortides del quadre.
- Verificar la regulació de les proteccions (Intensitat, temps de retard) sigui d'acord a l'especificat.
- Assaigs a efectuar a l'obra en quadres generals segons les normes aplicables en cada cas:
 - Dispar de diferencials amb intensitat de defecte igual al nominal segons UNE-EN 61008 R.E.B.T
 - Mesura de tensions de contacte segons R.E.T.B
 - Mesura de resistència de bucle segons R.E.T.B

Aquests assaigs es realitzaran una vegada connectats tots els circuits de sortida i finalitzada la xarxa de terres.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN QUADRES GENERALS I SUBQUADRES:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

EH - INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

EH6 - ELEMENTS PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

EH61 - LLUMS D'EMERGÈNCIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EH61RH99.

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
 Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
 No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
 Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
 La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
 Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
 S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
 Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
 Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
 Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
 La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complet d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
 Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
 UNE 20392:1993 Aparatos autónomos para alumbrado de emergencia con lámparas de fluorescencia. Prescripciones de funcionamiento.
 UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
 UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
 UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
 UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EHB - LLUMS ESPECIALS

EHB5 - LLUMS ESTANCS AMB LEDS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHB56D51, EHB53751.

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

Llum estanc, muntat superficialment.

S'han considerat els següents tipus de llums:

- Llums per a tubs fluorescents de doble casquet
- Llums amb làmpades LED

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment al sostre

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la fixada a la DT.

MUNTADA SUPERFICIALMENT AL SOSTRE:

Ha de quedar fixada sòlidament, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.

No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.

Els tubs fluorescents han de quedar allotjats als portalàmpades i fent contacte amb aquests.

Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.

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 tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.

Les connexions elèctriques s'han de fer sense tensió a la línia.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

S'inclou en la partida d'obra el subministrament i la col·locació de les làmpades.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.

Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.

Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

EHV - ELEMENTS DE GESTIÓ CENTRALITZADA D'INSTAL·LACIONS ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EHV41210.

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

Elements per a la regulació, control, supervisió i gestió d'instal·lacions d'enllumenat, muntats i connectats.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Equips d'alimentació per a bus de dades de sistema de regulació.
- Interfícies, sensors i components d'obtenció de dades
- Regulador
- Cables per a la transmissió i recepció de dades
- Passarel·la per a connexió del bus de dades del sistema de regulació amb altres sistemes protocols
- Pantalles LCD per al control de la instal·lació
- Programari per al control centralitzat d'instal·lacions
- Programari per a la programació del control centralitzat d'instal·lacions

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Equips d'alimentació:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.
- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació a l'armari amb carril DIN
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió a la xarxa de regulació.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Interfícies i regulador:

- Preparació i inspecció de la zona de treball.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Replanteig de la unitat d'acord amb la DT i esquemes del fabricant.
- Desembalatge i inspecció del material subministrat.
- Col·locació de l'equip en el seu emplaçament i fixació, d'acord amb el sistema previst.
- Connexió a la xarxa i/o alimentació corresponent.
- Posada en funcionament i proves de servei.
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, restes de materials, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.
- Recollida, arxiu i lliurament a la DF de tots els manuals d'utilització, garanties, declaracions de conformitat i altre documentació subministrada amb el equip.

Cables per a la transmissió i recepció de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig dels elements que componen la unitat d'obra
- Estesa de cables i tubs.
- Execució de les connexions
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de servei

Adaptadors per a connexió del bus de dades:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra, si és el cas
- Fixació dels elements mitjançant carril DIN a l'envoltant
- Connexió a la xarxa elèctrica, si és el cas
- Connexió al circuit de control, si és el cas
- Connexió amb l'actuador, si és el cas
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de cables, etc.
- Prova de Server

Pantalla de control:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels controladors i dels seus accessoris en el seu emplaçament
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Prova de servei
- Retirada de l'obra d'embalatges, retalls de cables, etc.

Programari:

- Instal·lació del programari en el ordinador
- Retirada de l'obra dels embalatges, etc.
- Prova de servei

Programació del controlador i programari per a supervisió de la gestió d'instal·lacions.

- Projecte de la programació
- Instal·lació de la programació al programari o al controlador
- Prova de servei
- Confecció i lliurament de la documentació i manuals de la programació realitzada

CONDICIONS GENERALS:

Els equips i materials han d'estar subministrats a obra amb els manuals de muntatge, utilització i manteniment, marcatges, etiquetes i declaracions de conformitat que li siguin aplicables, segons la normativa vigent de marcatge CE o altres normatives d'aplicació.

El material abans de la seva col·locació ha d'estar aprovat per la DF.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Les característiques dels equips han de ser les especificades en la DT del projecte.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar instal·lat al lloc on la temperatura i condicions ambientals estiguin dintre dels límits indicats pel fabricant i en funció del grau de protecció IP/IK.

Han de quedar fixats sòlidament al suport pels punts i els elements previstos i d'acord amb les instruccions d'instal·lació de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Han d'estar fetes totes les connexions, tant les dels circuits de control, com les del circuit d'alimentació. Es faran servir els connectors adequats en cada cas d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

Els controls només han de ser accessibles al personal tècnic.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els equips han de quedar instal·lats i en condicions de funcionament.

Les connexions han d'estar fetes.

Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Ha d'estar feta la posada en funcionament de l'aparell i la prova de servei prevista en la DT del projecte, protocol de proves del projecte o DT del fabricant i els resultats obtinguts han de coincidir amb els previstos o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

INTERFÍCIES:

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

CABLES:

El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.

El cable ha de portar una identificació del circuit al qual pertany.

S'han de dur a terme amb l'utilitatge adequat i respectant les recomanacions del fabricant del cable.

Tots els cables de dades s'han de muntar protegits dins de conductes (tubs, canals o safates) exclusius per a contenir els conductors d'aquesta instal·lació i separats físicament del cable de la instal·lació elèctrica. No s'admet cap altre cable conductor aliè a la instal·lació.

La secció interior del tub protector ha de ser $\geq 1,3$ vegades la secció del cercle circumscrit al feix dels conductors.

PROGRAMARI:

El programari carregat a l'ordinador ha de funcionar correctament, ha de ser compatible amb el sistema operatiu i amb les prestacions de l'ordinador.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

Les especificacions, complements i altres característiques específiques de la programació han de coincidir amb les indicades a la DT i cal que la DF aprovi prèviament el projecte de programació del controlador i del programa de supervisió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar les feines, s'ha de fer un replanteig previ dels elements o de l'envoltant on s'instal·la, que ha de ser aprovat per la DF.

L'element on s'instal·la ha de complir amb les especificacions del seu plec de condicions o la indicada per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Tots els elements s'han d'inspeccionar, abans de la seva col·locació, per comprovar que no tenen desperfectes.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades a la DT del projecte i la compatibilitat amb la resta d'elements que formin part del sistema.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

S'ha de comprovar que les seccions dels conductors que donen servei als aparells concorden amb els especificats a la DT.

Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran sense tensió.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements ni variar les condicions del element subministrat.

Les proves i ajustaments, si son necessaris, sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat segons les instruccions de la DT del fabricant o de la DT del projecte.

Un cop finalitzat el muntatge cal realitzar les proves de servei i funcionament previstes en la DT del projecte o DT del fabricant. Els resultats de les proves s'han de lliurar a la DF.

Un cop instal·lat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc. i disposició d'aquests per a la correcta gestió de residus.

Els elements instal·lats, en cas necessari, s'han de protegir per evitar malmetre'ls durant el muntatge d'altres elements o d'acord amb la DT del fabricant o de la DT del projecte.

PROGRAMARI:

Abans de començar la instal·lació l'ordinador ha de tenir accés a la xarxa elèctrica, a la xarxa de dades i a tots els elements que formen part del sistema.

La instal·lació s'ha de fer seguint les instruccions de la DT del fabricant. S'ha de seguir la seqüència d'instal·lació proposada pel fabricant.

PROGRAMACIÓ DE CONTROLADOR:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les tasques de programació han d'estar fetes per personal especialitzat i han de ser inaccessibles a la resta de personal.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

EQUIP D'ALIMENTACIÓ, REGULADOR, PROGRAMACIÓ O INTERFÍCIES:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

CABLES:

m de llargària realment col·locat, amidat segons les especificacions de la DT.

PASSARELLA, PANTALLA O PROGRAMARI:

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

No inclou les ajudes del ram de paleta necessaris que s'han de valorar en partida d'obra apart.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

EJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

EJM1 - COMPTADORS D'AIGUA I ELEMENTS PER A CENTRALITZACIÓ DE LECTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EJM12405.

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.
- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Per a la col·locació de comptadors:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida 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, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

EQUIPS PER A LA LECTURA CENTRALITZADA DE COMPTADORS:

La caixa ha d'estar fixada al suport per un mínim de quatre punts.

El punt de lectura interior ha d'estar col·locat a dintre del recinte de la cambra de comptadors.

El punt de lectura exterior ha d'estar col·locat en un lloc de fàcil accés, a la part exterior de l'edifici.

Les connexions elèctriques han d'estar fetes. No s'han de transmetre esforços entre els cables elèctrics i els terminals de connexió.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
 - Clau de pas general
 - Comptador homologat
 - Filtres amb malla d'entre 25 i 50µm
 - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
 - Vàlvula de retenció
 - Sistema de reducció de pressió
 - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
 - Existència de desguàs
 - Condicions mínimes de subministre
 - Estalvi d'aigua
 - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i estanqueïtat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanqueïtat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

EK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

EK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

EK24 - COMPTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EK241466.

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

Comptadors de manxa o turbina muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació de l'aparell sobre el seu suport
- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha d'instal·lar en un lloc accessible, visible, sec i ventilat, i de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.

Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.

La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.

No s'ha de col·locar en cambres d'instal·lacions si no són per al seu ús exclusiu.

Abans del comptador s'ha de col·locar una aixeta de pas de les característiques que requereix la instal·lació.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Alçària col·locació: $\leq 2,2$ m

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

S'ha de comprovar que les rosques, les brides, els junts i els cargols estiguin en bon estat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificació de l'emplaçament, instal·lació i seguretat dels equips de regulació.
- Verificació de l'emplaçament del recinte de comptadors.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de l'assaig d'estanquitat en funció de la pressió de subministrament.
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

L'estanquitat de la instal·lació s'ha de donar com correcta si no s'observa una disminució de la pressió.

L'empresa instal·ladora ha d'emetre certificat d'escomesa interior de gas, instal·lació comú de gas, d'instal·lació individual de gas, segons el tipus d'instal·lació realitzada.

El temps i la pressió de prova han de venir donades, en funció de la pressió màxima operativa de subministrament:

Pressió màxima d'operació (MOP)	Pressió de prova	Temps durada
$2 < MOP \leq 5$	$> 1,4 \times MOP^*$	1 hora
$0,1 < MOP \leq 2$	$> 1,75 \times MOP^{**}$	30 minuts
$MOP \leq 0,1 \text{ bar}$	$> 2,5 \times MOP^{***}$	15 minuts

* La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 10 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 6 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

*** La prova ha de ser verificada amb un manòmetre de rang 0 a 1 bar, classe 1, diàmetre 100 mm o un manòmetre electrònic o digital o manotermògraf del mateix rang i característiques.

Quan la prova es realitzi amb una pressió fins a 0,05 bar, aquesta es verificarà amb un manòmetre de columna d'aigua en forma d'U"±" 500 mca com a mínim.

El temps de prova pot ser de 10 minuts si la longitud del tram a provar és inferior a 10 m.

EM - INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURETAT

EM1 - INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

EM11 - DETECTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM111520.

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.

S'han considerat els elements següents:

- Detectores iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectores lineals de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

- Detector de CO
- Detector autònom de CO

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuit de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.

El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.

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.

Ha d'anar connectat 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.

Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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 s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
- Activació de sirenes a la zona/sector
- Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM12 - CENTRALS DE DETECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM12UG60, EM1211Z1.

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

Centrals de detecció d'incendis, gas i de CO muntades i col·locades a la paret.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

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 s'han de fer amb els estris adequats.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst).
- Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i pulsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM14 - POLSADORS D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM141202.

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

Pulsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastrats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuit de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Alçària des del paviment: 1500 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidors de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i pulsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i pulsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
 - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
 - Activació de sirenes a la zona/sector
 - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst).
- Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els detectors i pulsadors.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

EM3 - EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EM31261J, EM31351J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:

- Fixació de l'armari al parament.
- Col·locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:

- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.

Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: ≤ 1700 mm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:

El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, pla, aplomat i anivellat sobre el paviment.

COL·LOCAT 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.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladors/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
 - Col·locació d'extintors a una alçada de $\leq 1,7$ m.
 - Accessibilitat i situació propera a una sortida
 - Situació a les zones amb més risc d'incendis
 - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor ≤ 15 m.
 - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

EMS - SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EMSB74P2, EMSB31P2.

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:

L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

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.

En el cas de plaques de senyalització metàl·liques, no s'ha de foradar la placa per fixar-la.

S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.

UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

EN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

EN3 - VÀLVULES DE BOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN316727, EN317327, EN315327.

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules roscades amb actuator elèctric o pneumàtic.
- Vàlvules embridades amb actuator elèctric o pneumàtic
- Vàlvules manuals roscades
- Vàlvules manuals per a soldar entre tubs
- Vàlvules manuals embridades
- Vàlvules per anar a pressió

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuador:

- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

Vàlvules de bola metàl·liques soldades:

- Neteja dels extrems dels tubs i vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova de servei

Vàlvula de bola per encolar o embridar:

- Neteja de l'interior dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:

Les soldadures han de ser estanques a la pressió de treball.

La soldadura no ha de tenir cap defecte, ja sigui osca, fissura, inclusió d'escòria o porus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió. Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent. En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:

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.

VÀLVULES DE BOLA METÀL·LIQUES SOLDADES:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar les superfícies per unir de greix, òxids i pintura, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.

Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.

Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:

La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.

Quan l'actuador sigui pneumàtic les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN4 - VÀLVULES DE PAPALLONA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN44A697, EN44A6A7, EN44A6B7.

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA AMB MOTOR:

S'ha de connectar la vàlvula a xarxa corresponent i el motor a la xarxa elèctrica.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.

Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.

La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.

El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.

La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb les condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA AMB MOTOR:

La connexió de l'actuador ha de realitzar-se amb la xarxa elèctrica fora de servei.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA AMB MOTOR:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN7 - VÀLVULES DE REGULACIÓ

EN71 - VÀLVULES DE REGULACIÓ DE TRES VIES MOTORITZADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN717456.

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

Vàlvules de regulació de multivies motoritzades, muntades roscades entre tubs.

S'han considerat els tipus següents:

- Vàlvula de tres vies
- Vàlvula de quatre vies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de subministrament
- Connexió del motor a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.

Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

Ha de quedar feta la prova de servei, segons les especificacions de la DT i aprovada per la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

EN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

EN81 - VÀLVULES DE RETENCIÓ DE CLAPETA ROSCADES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EN811597, EN812597, EN812677.

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
- Preparació de les unions amb cintes
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

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 DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES 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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

ENE - FILTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENE16304.

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

ENF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

ENFB - VÀLVULES DE BUIDAT AMB ROSCA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENFB007.

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.

La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación.

NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

ENG - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

ENG1 - VÀLVULES DE PAS PER A GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG1V060,ENG1U090.

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

Vàlvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal·lacions en edificis.

S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

- Vàlvules amb obturador esfèric
- Vàlvules amb obturador cònic (de mascle cònic)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El volant de la vàlvula ha de ser accessible.

El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
 Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
 S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
 La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.
 No s'han de transmetre esforços entre les canonades i la vàlvula.
 Toleràncies d'execució:
 - Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
 Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
 S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
 Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
 Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
 L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
 Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.
 Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

* UNE 60718:2005 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones máximas de operación (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Características dimensionales y de bloqueo.

VÀLVULES DE FINS A 50 MM DE DIÀMETRE NOMINAL:

* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esférico y de macho cónico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.

VÀLVULES DE DIÀMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:

UNE 60708:1998 Llaves metálicas de obturador esférico y de macho cónico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones máximas de operación (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de diámetro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

ENG6 - ELECTROVÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS DE GAS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENG6B1A4.

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

Electrovàlvules de tall per a gas, col·locades.
 S'han considerat els tipus de vàlvules següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Vàlvules muntades roscades
- Vàlvules muntades embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En les vàlvules roscades:

- Preparació i comprovació dels extrems dels tubs i de les vàlvules
- Neteja de rosques i del interiors dels tubs
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

En les vàlvules embridades:

- Comprovació de les brides dels tubs i les vàlvules
- Connexió de la vàlvula a la xarxa de gas
- Connexió amb la xarxa elèctrica
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pròpies de les companyies subministradores.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar situada en un emplaçament que permeti la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de la vàlvula s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra o la pròpia instal·lació.

L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica. La connexió elèctrica ha d'estar feta a dintre de la caixa de connexions de la vàlvula. Els conductors de fase, neutre i protecció han de connectar-se als borns corresponents.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

No s'han de transmetre esforços entre les tuberies i la vàlvula.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques corresponen a les especificades al projecte.

Les connexions a les xarxes de servei es faran un cop tallat els corresponents subministraments.

Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.

En les unions embridades, els cargols de la brida s'han de prémer de manera alternada, per tal de que la pressió sobre el junt sigui el més uniforme possible.

En les unions roscades, l'enroscada s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

Els protectors de les rosques amb que van proveïdes les vàlvules només s'han de treure en el moment d'executar les unions.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La brida s'ha de prémer de manera que la pressió sobre el junt sigui uniforme.
 Un cop instal·lada la vàlvula, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

ENL - BOMBES ACCELERADORES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ENL1A136.

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.
 S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades
- Embridades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

CONNEXIÓ PER ROSCA:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
- Alçada manomètrica, consum, cabal
- Presència i lectura dels manòmetres
- Nivell sonor
 - Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
 - Cabal < cabal nominal
 - Cabal nominal
 - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
 - Instal·lació del vas d'expansió
 - Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
 - En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

F - PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F2 - DEMOLICIONS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

F21 - DEMOLICIONS

F219 - DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE VIALITAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2194XB1.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
 S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocant, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

F22 - MOVIMENTS DE TERRES

F228 - REBLIMENT I PICONATGE DE RASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F2285H00.

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

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Rebliment i piconatge de rasa amb terres
- Reblert de rases amb canonades o instal·lacions amb sorra natural o sorra de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus
- Reblert de rases i pous per a drenatges, amb graves naturals o graves de reciclatge de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de les terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert són les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigida amb els mitjans que es disposen.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

RASA:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert ha d'estar format per dues zones:

- La zona baixa a una alçària fins a 30 cm per damunt de la generatriu superior del tub
- La zona alta, la resta de la rasa

El material de la zona baixa no ha de tenir matèria orgànica. El material de la zona alta ha de ser de forma que no produeixi danys a la canonada instal·lada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Excepte en les rases de drenatge, en la resta de casos s'ha d'eliminar els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient.

En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

RASA PER A INSTAL·LACIÓ DE TUBERIES:

El reblert definitiu s'ha de fer un cop aprovada la instal·lació per la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

S'ha de compactar amb les precaucions necessàries per a no produir moviments ni danys a la canonada instal·lada.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys.

Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rigidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa.

La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sols amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq$ 5%.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides. Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

F9 - PAVIMENTS

F9G - PAVIMENTS DE FORMIGÓ

F9GZ - ELEMENTS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F9GZ2564.

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

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$
- Replanteig: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

FD - SANEJAMENT I CANALITZACIONS

FDK - PERICONS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

FDK2 - PERICONS QUADRATS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FDK2A6Z3.

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

Pericó per a registre de canalitzacions de serveis

S'han considerat els tipus següents:

- Pericó de formigó fet "in situ" sobre solera de maó calat col·locat sobre llit de sorra.
- Pericó de formigó prefabricat amb tapa (si és el cas), sobre solera de formigó o llit de grava, i reblert lateral amb terres.
- Pericó de fàbrica de maó fet "in situ", amb parets arrebossades i lliscades interiorment, sobre solera de maó calat, i reblert lateral amb terres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Pericó de formigó fet "in situ":

- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació de la solera de maons calats
- Formació de les parets de formigó, encofrat i desencofrat, previsió de passos de tubs, etc.
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa

Pericó de formigó prefabricat:

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó o de la grava de la solera
- Formació de forats per a connexionat tubs
- Preparació per a la col·locació del marc de la tapa
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres
- Col·locació de la tapa en el seu cas

Pericó de fàbrica de maó fet "in situ"

- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels maons de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas de tubs.
- Formació de forats per a connexionat dels tubs
- Acoblament dels tubs
- Reblert lateral amb terres.

CONDICIONS GENERALS:

La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la solera: ± 20 mm

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

Les parets han de quedar planes, aplomades i a escaire.

Els orificis d'entrada i sortida de la conducció han de quedar preparats.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la tapa enrasats amb el paviment.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 86 de l'EHE-08

Toleràncies d'execució:

- Aplomat de les parets: ± 5 mm
- Dimensions interiors: $\pm 1\%$ dimensió nominal
- Gruix de la paret: $\pm 1\%$ gruix nominal

PERICONS PREFABRICATS:

El pericó ha de quedar ben subjectat a la solera.

El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.

La tapa (si és el cas) serà dissenyada per tal que pugui suportar el pas del trànsit i es prendran les mesures necessàries per tal d'evitar el seu desplaçament o el seu robatori.

Gruix de la solera: ≥ 10 cm

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 5 mm/m
- Escalrat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de maó calat

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
 Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
 Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
 La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
 Els angles interiors han de ser arrodonits.
 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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El procés de col·locació no ha de produir desperfectes, ni ha de modificar les condicions exigides per al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

PERICÓ DE FORMIGÓ FET "IN SITU":

La temperatura per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C. El formigonament s'ha de suspendre quan es prevegi que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C. Fora d'aquests límits, el formigonament requereix precaucions explícites i l'autorització de la DF. En aquest cas, s'han de fer provetes amb les mateixes condicions de l'obra, per a poder verificar la resistència realment assolida.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.

PERICONS PREFABRICATS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

PERICÓ DE FÀBRICA DE MAÓ FET "IN SITU"

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.

El procés de col·locació del pericó no produirà desperfectes ni modificarà les condicions exigides al material.

Es realitzarà una prova d'estanquitat en el cas que la DF ho consideri necessari.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

H - PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

H1 - PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

H14 - PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111, H142AC60, H142CE70, H1433115, H1431101, H1441201, H145D002, H1454420, H1459630, H1452210, H1451110, H1465275, H1473203, H1471101, H147D405, H147N000, H1481131, H1483132, H1489890, H1484110, H148D900
 .

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

Equip destinat a ser dut o subjectat pel treballador perquè el protegeixi d'un o diversos riscos que puguin amenaçar la seva seguretat o la seva salut, així com qualsevol complement o accessori destinat a tal fi.

S'han considerat els tipus següents:

- Proteccions del cap
- Proteccions per a l'aparell ocular i la cara
- Proteccions per a l'aparell auditiu
- Proteccions per a l'aparell respiratori
- Proteccions de les extremitats superiors
- Proteccions de les extremitats inferiors
- Proteccions del cos
- Protecció del tronc
- Protecció per treball a la intempèrie
- Roba i peces de senyalització
- Protecció personal contra contactes elèctrics

Resten expressament exclosos:

- La roba de treball corrent i els uniformes que no estiguin específicament destinats a protegir la salut o la integritat física del treballador
- Es equips dels serveis de socors i salvament
- Els EPI dels militars, dels policies i de les persones dels serveis de manteniment de l'ordre
- Els EPI dels mitjans de transport per carretera
- El material d'esport
- El material d'autodefensa o de dissuasió
- Els aparells portàtils per a la detecció i senyalització dels riscos i dels factors de molèstia

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els EPI hauran de proporcionar una protecció eficaç davant els riscos que motiven el seu ús, sense suposar por si mateixos o ocasionar riscos addicionals ni molèsties innecessàries. A tal fi hauran de:

- Respondre a les condicions existents en el lloc de treball.
- Tenir en compte les condicions anatòmiques i fisiològiques així com l'estat de salut del treballador.
- Adequar-se al portador, després dels ajustaments necessaris.

En cas de riscos múltiples que exigeixin la utilització simultània de diversos EPI, aquests hauran de ser compatibles entre si i mantenir la seva eficàcia en relació amb el risc o riscos corresponents.

Els EPI solament poden ser utilitzats per als usos previstos pel fabricant. El responsable de la contractació del treballadors resta obligat a informar i instruir del seu ús adequat als treballadors, organitzant, si és necessari, sessions d'entrenament, especialment quan es requereixi la utilització simultània de diversos EPI, amb els següents continguts:

- Coneixement de com posar-se i treure's l'EPI
- Condicions i requisits d'emmagatzematge i manteniment per part de l'usuari
- Referència als accessoris i peces que requereixin substitucions periòdiques
- Interpretació dels pictogrames, nivell de prestacions i etiquetatge proporcionat pel fabricant

Les condicions en què l'EPI haurà de ser utilitzat es determinarà en funció de:

- La gravetat del risc
- El temps o freqüència d'exposició al risc

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Les condicions del lloc de treball
- Les prestacions del propi EPI
- Els riscos addicionals derivats de la pròpia utilització de l'EPI, que no hagin pogut evitar-se

L'ús dels EPI, en principi és personal, i solament són transferibles aquells en els que es pugui garantir la higiene i salut dels subsegüents usuaris. En aquest cas s'han de substituir les peces directament en contacte amb el cos de l'usuari i fer un tractament de rentat antisèptic.

L'EPI s'ha de col·locar i ajustar correctament, seguint les instruccions del fabricant i aplicant la formació i informació que al respecte haurà rebut l'usuari.

L'usuari amb antelació a la utilització de l'EPI haurà de comprovar l'entorn en el qual ho ha d'utilitzar.

L'EPI s'utilitzarà sense sobrepassar les limitacions previstes pel fabricant. No es permet fer modificacions i/o decoracions que redueixin les característiques físiques de l'EPI o anul·lin o redueixin la seva eficàcia.

L'EPI haurà de ser utilitzat correctament pel beneficiari mentre subsisteixi el risc.

PROTECCIONS DEL CAP:

Quan existeixi risc de caiguda o de projecció violenta d'objectes o topades sobre el cap, serà perceptiva la utilització de casc protector.

Comprenderà la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.

Els mitjans de protecció del cap seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Obres de construcció, i especialment, activitats a sota o a prop de bastides i llocs de treball situats en altura, obres d'encofrat i desencofrat, muntatge i instal·lació de bastides i demolició
- Treballs en ponts metàl·lics, edificis i estructures metàl·liques de gran altura, pals, torres, obres i muntatges metàl·lics, de caldereria i conduccions tubulars
- Obres en fosses, rases, pous i galeries
- Moviments de terra i obres en roca
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
- Utilització de pistoles per a fixar claus
- Treballs amb explosius
- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials

Als llocs de treball on existeixi risc d'enganxada de cabells, per la seva proximitat a màquines, aparells o enginyers en moviment, quan es produeixi acumulació permanent i ocasional de substàncies perilloses o brutes, serà obligatòria la cobertura dels cabells o altres mitjans adequats, eliminant-se els llaços, cintes i adorns sortints.

Sempre que el treball determini exposició constant al sol, pluja o neu, serà obligatori l'ús de cobriment de caps o passamuntanyes, tipus mànega elàstica de punt, adaptables sobre el casc (mai al seu interior).

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:

La protecció de l'aparell ocular s'efectuarà mitjançant la utilització d'ulleres, pantalles transparents o viseres.

Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats :

- Topades o impactes amb partícules o cossos sòlids.
- Acció de pols i fums.
- Projecció o esquitxada de líquids freds, calents, càustics o materials fosos.
- Substàncies perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Radiacions perilloses per la seva intensitat o naturalesa.
- Enlluernament

S'han de tenir en compte els aspectes següents:

- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament anti-entelat
- En els casos d'ambients agressius de pols grossa i líquids, seran com els anteriors, però portaran incorporats botons de ventilació indirecta o tamís antiestàtic
- En els demés casos seran de muntura de tipus normal i amb proteccions laterals que podran ser perforades per a una millor ventilació.
- Quan no existeixi perill d'impactes per partícules dures, es podran fer servir ulleres de Protecció tipus panoràmiques, amb armadura de vinil flexible i amb el visor de policarbonat o acetat transparent.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir entelament.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les ulleres i altres elements de protecció ocular es conservaran sempre nets i s'adequaran protegits contra fregament. Seran d'ús individual i no podran ser utilitzats per diferents persones.

Els mitjans de protecció facial seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura, esmerilat, polit i/o tall
- Treballs de perforació i burinat
- Talla i tractament de pedres
- Manipulació de pistoles fixaclus d'impacte
- Utilització de maquinària que generen encenalls curts
- Recollida i fragmentació de vidre, ceràmica
- Treball amb raig projector d'abrasius granulars
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
- Manipulació o utilització de dispositius amb raig líquid
- Activitats en un entorn de calor radiant
- Treballs que desprenen radiacions
- Treballs elèctrics en tensió, en baixa tensió

Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones en tensió, l'aparell de la pantalla haurà d'estar construït amb material absolutament aïllant i el visor lleugerament enfosquit, en previsió de ceguesa per encebada intempestiva de l'arc elèctric.

Les utilitzades en previsió d'escalfor, hauran de ser de "Kevlar" o de teixit aluminitzat reflectant (l'amiant i teixits asbèstics estan totalment prohibits), amb un visor corresponent, equipat amb vidre resistent a la temperatura que haurà de suportar.

Als treballs de soldadura elèctrica es farà servir l'equip de pantalla de mà anomenada "Caixó de soldador" amb espiell de vidre fosc protegit per un altre vidre transparent, sent retràctil el fosc, per a facilitar la picada de l'escòria, i fàcilment recanviabls ambdós.

No tindran cap part metàl·lica a l'exterior, amb la fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.

Als llocs de soldadura elèctrica que es necessiti i als de soldadura amb gas inert (Nertal), es faran servir les pantalles de cap de tipus regulables.

Característiques dels vidres de protecció:

- Quan al treball a realitzar existeixi risc d'enlluernament, les ulleres seran de color o portaran un filtre per a garantir una absorció lumínica suficient
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència i impossibilitat de rallat i entelament, el tipus de visor més polivalent i eficaç, acostuma a ser el de reixeta metàl·lica d'acer, tipus sedàs, tradicional de les ulleres de picapedrer

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:

Els mitjans de protecció auditiva seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs amb utilització de dispositius d'aire comprimit
- Treballs de percussió
- Treballs d'arrancada i abrasió en recintes angostos o confinats

Quan el nivell de soroll a un lloc o àrea de treball sobrepassi el marge de seguretat establert i en tot cas, quan sigui superior a 80 Db-A, serà obligatori la utilització d'elements o aparells individuals de protecció auditiva, sense perjudici de les mides generals d'aïllament i insonorització que calgui adoptar.

Pels sorolls de molt elevada intensitat, es dotarà als treballadors que hagin de suportar-los, d'auriculars amb filtre, orelleres de coixinet, o dispositius similars.

Quan el soroll sobrepassi el llindar de seguretat normal serà obligatori l'ús de taps contra soroll, de goma, plàstic, cera mal·leable o cotó.

Les proteccions de l'aparell auditiu poden combinar-se amb les del cap i la cara, verificant la compatibilitat dels diferents elements.

Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:

Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori es seleccionaran en funció dels següents riscos:

- Pols, fums i boires
- Vapors metàl·lics i orgànics
- Gasos tòxics industrials
- Monòxid de carboni
- Baixa concentració d'oxigen respirable
- Treballs en contenidors, locals exigus i forns industrials alimentats amb gas, quan puguin existir riscos d'intoxicació per gas o d'insuficiència d'oxigen
- Treballs de revestiment de forns, cubilots o culleres i calderes, quan pugui desprendre's pols

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Pintura amb pistola sense ventilació suficient
- Treballs en pous, canals i altres obres subterrànies de la xarxa de clavegueram
- Treballs en instal·lacions frigorífiques o amb condicionadors, en les que existeixi un risc de fuites del fluid frigorífic

L'ús de caretes amb filtre s'autoritzarà sols quan estigui garantida a l'ambient una concentració mínima del 20% d'oxigen respirable, en aquells llocs de treball en els quals hi hagi poca ventilació i alta concentració de tòxics en suspensió.

Els filtres mecànics s'hauran de canviar amb la freqüència indicada pel fabricant, i sempre que el seu ús i nivell de saturació dificulti notablement la respiració. Els filtres químics seran reemplaçats després de cada ús, i si no s'arriben a fer-se servir, a intervals que no sobrepassin l'any.

Sota cap concepte se substituirà l'ús de la protecció respiratòria homologada adequada al risc, per la ingestió de llet o qualsevol altra solució "tradicional".

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:

Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, es seleccionaran en funció de les següents activitats:

- Treballs de soldadura
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants, superfícies, abrasives, etc.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins
- Treballs amb risc elèctric

La protecció de mans, avantbraç, i braç es farà mitjançant guants, mànegues, mitjons i maniguets seleccionats per prevenir els riscos existents i per evitar la dificultat de moviments al treballador.

Aquests elements de protecció seran de goma o cautxú, clorur de polivinil, cuir adobat al crom, teixit termoïllant, punt, lona, pell flor, serratge, malla metàl·lica, làtex rugós antitallada, etc., segons les característiques o riscos del treball a realitzar.

Per a les maniobres amb electricitat s'hauran de fer servir guants de cautxú, neoprè o matèries plàstiques que portin marcat en forma indeleble el voltatge màxim per al qual han estat fabricats.

Com a complement, si procedeix, es faran servir cremes protectores i guants tipus cirurgia.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:

Per a la protecció dels peus, en els casos que s'indiquin seguidament, es dotarà al treballador de calçat de seguretat, adaptat als riscos a prevenir en funció de l'activitat:

- Calçat de protecció i de seguretat:
 - Treballs d'obra grossa, enginyeria civil i construcció de carreteres.
 - Treballs en bastides
 - Obres de demolició d'obra grossa
 - Obres de construcció de formigó i d'elements prefabricats que incloguin encofrat i desencofrat
 - Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
 - Construcció de sostres
 - Treballs d'estructura metàl·lica
 - Treballs de muntatge i instal·lacions metàl·lics
 - Treballs en canteres, explotacions a cel obert i desplaçament de runes
 - Treballs de transformació de materials lítics
 - Manipulació i tractament de vidre
 - Revestiment de materials termoïllants
 - Prefabricats per a la construcció.
- Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
 - Construcció de sostres
- Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoïllant:
 - Activitats sobre i amb masses ardents o fredes
- Polaines, calçat i cobriment de calçat per poder desfer-se'n ràpid en cas de penetració de masses en fusió:
 - Soldadors

En treballs en risc d'accidents mecànics als peus, serà obligatori l'ús de botes de seguretat amb reforços metàl·lics a la puntera, que estarà tractada i fosfatada per evitar la corrosió.

Davant el risc derivat de l'ús de líquids corrosius, o davant riscos químics, es farà ús de calçat de sola de cautxú, neoprè o poliuretà, cuir especialment tractat i s'haurà de substituir el cosit per la vulcanització a la unió del cos al bloc del pis.

La protecció davant l'aigua i la humitat, s'efectuarà amb botes altes de PVC, que hauran de tenir la puntera metàl·lica de protecció mecànica per a la realització de treballs en moviments de terres i realització d'estructures o enderrocs.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els treballadors ocupats en treballs amb perill de risc elèctric, faran servir calçat aïllant sense cap element metàl·lic.

En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, la tanca permetrà desfer-se'n ràpidament del calçat, davant l'eventual introducció de partícules incandescentes.

Sempre que les condicions de treball ho requereixin, les soles seran antilliscants. Als llocs que existeixi un alt grau de possibilitat de perforacions de les soles per claus, encenalls, vidres, etc. serà recomanable l'ús de plantilles d'acer flexible sobre el bloc del pis de la sola, simplement col·locades a l'interior o incorporades en el calçat des d'origen.

La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de polaines de cuir, cauxú o teixit ignífug.

En els casos de riscos concurrents, les botes de seguretat cobriran els requisits màxims de defensa davant d'aquestes.

PROTECCIONS DEL COS:

En tot treball en altura amb risc de caiguda eventual (superior a 2 m), serà perceptiu l'ús de cinturó de seguretat anticaigudes (tipus paracaigudista amb arnès).

Els mitjans de protecció personal anticaigudes d'alçada, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs en bastides
- Muntatge de peces prefabricades
- Treballs en pals i torres
- Treballs en cabines de grues situades en altura

Aquests cinturons compliran les següents condicions:

- Es revisaran sempre abans del seu ús, i es llençaran quan tinguin talls, esquerdes o filaments que comprometin la seva resistència, calculada per al cos humà en caiguda lliure des d'una alçada de 5 m. o quan la data de fabricació sigui superior als 4 anys
- Aniran previstos d'anells per on passaran la corda salvacaigudes, que no podran anar subjectes mitjançant reblons
- La corda salvacaigudes serà de poliamida d'alta tenacitat, amb un diàmetre de 12 mm
- Queda prohibit per aquest fi el cable metàl·lic, tant pel risc de contacte amb línies elèctriques, com per la menor elasticitat per la tensió en cas de caiguda
- La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre

Es vigilarà de manera especial, la seguretat de l'ancoratge i la seva resistència. La llargària de la corda salvacaigudes haurà de cobrir distàncies el més curtes possibles.

El cinturó, si bé pot fer-se servir per diferents usuaris durant la seva vida útil, durant el temps que persisteixi el risc de caiguda d'alçada, estarà individualment assignat a cada usuari amb rebut signat per part del receptor.

PROTECCIÓ DEL TRONC:

Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:

- Peces i equips de protecció:
 - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
 - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
 - Manipulació de vidre pla
 - Treballs de rajat de sorra
 - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
 - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
 - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuir i altres materials resistents a partícules i guspires incandescentes:
 - Treballs de soldadura.
 - Treballs de forja.
 - Treballs de fosa i emmotllament.

PROTECCIÓ PER A TREBALLS A LA INTEMPÈRIE:

Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents condicions:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació

La superposició indiscriminada de roba d'abric entorpeix els moviments, per tal motiu és recomanable la utilització de pantalons amb pitrera i armilles, tèrmics.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:

- Què no obstaculitzin la llibertat de moviments
- Què tinguin poder de retenció/evacuació del calor
- Què la capacitat de transport de la suor sigui adequada
- Facilitat de ventilació
- Que siguin visibles a temps pel destinatari

PROTECCIÓ PERSONAL CONTRA CONTACTES ELÈCTRICS:

Els mitjans de protecció personal a les immediacions de zones en tensió elèctrica, seran seleccionats en funció de les següents activitats:

- Treballs de muntatge elèctric
- Treballs de manteniment elèctric
- Treballs d'exploació i transport elèctric

Els operaris que hagin de treballar en circuits o equips elèctrics en tensió o al seu voltant, faran servir roba sense accessoris metàl·lics.

Faran servir pantalles facials dielèctriques, ulleres fosques de 3 DIN, casc aïllant, granota resistent al foc, guants dielèctrics adequats, sabates de seguretat aïllant, eines dielèctriques i bosses per al trasllat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, desinfectaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.

Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'emprador.

La vida útil dels EPI és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva caducitat, que vindrà fixada pel termini de validesa establert pel fabricant, a partir de la seva data de fabricació (generalment estampillada a l'EPI), amb independència que hagi estat o no utilitzat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:

Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el real decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial.

Resolución de 28 de julio de 2000, de la Dirección General de Política Tecnológica, por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 29 de abril de 1999, de la Dirección General de Industria y Tecnología.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

K - PARTIDES D'OBRA DE REHABILITACIÓ-RESTAURACIÓ D'EDI
K1 - TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ
K16 - CALES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K16410Z1.

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

Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.

S'han considerat els següents elements :

- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes

CONDICIONS GENERALS:

La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.

Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.

Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.

No hi ha d'haver elements estructurals afectats.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.

Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
 S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
 S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
 Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i arrecerada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2 - DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

K21 - ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

K216 - DESMUNTATGES I ENDERROCS DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2163511, K2161511.

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

Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:

- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:

L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distància superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància de 2 m com a mínim.

En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.

Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntament en cas necessari.

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.

Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir. Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques. Quan s'aprecii alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

No es depositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.

PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:

S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.

Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.

Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.

En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.

ENVANS I PAREDONS:

S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.

Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.

PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.

Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.

Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
 m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC PUNTUAL:

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K218 - DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2183101.

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

Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de valència sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i càrrega de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs, repicat o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
 Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.

Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.

L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.

Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és ≤ 2 m.

En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.

Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.

No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:

m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.

ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:

m² de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REVESTIMENT PER PECES:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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

K219 - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2192913.

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

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esclaó
- Revestiment d'esclaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:

- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
 - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
 - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
 - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
 - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
 - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
 - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:

- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
 El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
 Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dispositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

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

K21A - DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21A3011, K21A1011.

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:

Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:

- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar

Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:

- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.

Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrons, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:

Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE SUPERFICIAL:

m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21B - DESMUNTATGES, ARRENCADES I DEMOLICIONS D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21B1011.

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

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

DESMUNTATGE:

El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.

El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.

Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21C - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'ENVIDRAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21C2011.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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

Arrencada o desmuntatge de vidres, amb càrrega manual sobre camió o contenidor, o neteja i aplec del material reutilitzable.

L'arrencada pressuposa que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.

El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.

S'han considerat els següents elements:

- Arrencada de vidre de claraboia amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre de claraboia amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials arrencats han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Quan s'aprecii alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

No s'ha de depositar runa sobre les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m² damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.

Si l'arrencada o desmuntatge solament afecta als vidres, no s'ha de malmetre el bastiment, si aquest no s'ha d'arrencar.

Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.

Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.

S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.

En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

DESMUNTATGE:

Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.

Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguessin elements mòbils (finestrans, paravents, etc.), aquests s'han d'immobilitzar.

Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.

S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K21E - DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E1CZ1, K21E1CZ2, K21E1CZ4, K21E1CZ5, K21E1ZZ1.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT o en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element, si la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és ≤ 2 m.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.

En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.

Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.

En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.

Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.

Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.

Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.

Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'avertència de perill.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ: Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.

ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE: m² de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

K21Z - ELEMENTS AUXILIARS PER A ENDERROCS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21Z2760.

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

Tall en parets de fàbrica per a obrir nous forats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del tall i protecció dels elements que calgui
- Realització del tall
- Neteja de la runa produïda

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Al realitzar els talls no s'ha de produir danys als elements que envolten el parament (paviment, parets, sostres, etc.), com ara cops, ratlles, etc.
 S'ha de verificar que no hi hagi cap instal·lació en servei a la zona on es farà el tall.
 Cal verificar que l'estructura sigui estable en fer el tall, i en el seu cas apuntalar els elements que indiqui la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

K2R - GESTIÓ DE RESIDUS

K2R4 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS D'EXCAVACIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R4503A.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:

Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.

Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.

No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor de les terres

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
 Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2R6423A.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT DINS DE LA OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

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

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K2RA - DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2RA7LP0, K2RA73G1, K2RA73GZ.

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

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

S'han considerat les operacions següents:

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

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

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

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
 DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
 kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
 DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
 La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
 Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
 La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
 Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
 Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
 Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
 Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
 Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
 Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
 Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
 Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

K9 - PAVIMENTS

K9H - PAVIMENTS DE MESCLA BITUMINOSA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K9H1133A.

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

Reposició de paviment de mescla bituminosa col·locada a temperatura superior a la de l'ambient.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície existent
- Aplicació del reg d'adherència
- Col·locació de la mescla bituminosa
- Compactació de la mescla bituminosa
- Execució de juntes de construcció
- Protecció del paviment acabat

CONDICIONS GENERALS:

El reg ha de tenir una distribució uniforme i no pot quedar cap tram de la superfície tractada sense lligant.

La seva aplicació ha d'estar coordinada amb l'estesa de la capa superior.

La superfície reparada ha de quedar ben adherida al suport i ha de mantenir la planor i el pendent del paviment circundant.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Marshall (NLT-159).

Un cop acabats els treballs, la superfície ha de quedar neta de restes de material.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Toleràncies d'execució:

- Gruix de la capa base: $\geq 80\%$ del gruix teòric
- Gruix del conjunt: $\geq 90\%$ del gruix teòric
- Planor de la capa de rodadura: $\pm 5 \text{ mm/3 m}$
- Planor de les altres capes: $\pm 8 \text{ mm/3 m}$
- Nivell de la capa de rodadura: $\pm 10 \text{ mm}$
- Nivell de les altres capes: $\pm 15 \text{ mm}$
- Regularitat superficial de la capa de rodadura: $\leq 5 \text{ dm}^2/\text{hm}$
- Regularitat superficial de les altres capes: $\leq 10 \text{ dm}^2/\text{hm}$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

Els treballs s'han de realitzar amb les precaucions necessàries per tal de no malmetre les capes del paviment circundant.

Abans d'estendre el reg, s'han d'eliminar els excessos de betum del paviment bituminós antic i s'han de reparar els desperfectes que puguin impedir una perfecta unió entre les capes bituminoses.

En una segona aplicació es pot rectificar afegint lligant on falti o absorbint l'excés estenent una dotació de sorra capaç d'absorbir el lligant.

El granulat ha de ser de sorra natural procedent de piconat o mescla de granulats. Ha de passar, en la seva totalitat, pel tamís 5 mm (UNE 7-050).

La superfície per regar ha de ser neta i sense material engrunat.

La temperatura d'aplicació del lligant ha de ser la corresponent a una viscositat de 20 a 100 segons Saybolt Furol.

S'han de protegir els elements constructius o accessoris de l'entorn, per tal que quedin nets una vegada aplicat el reg.

S'ha de prohibir el trànsit fins que hagi acabat el curat o la ruptura del lligant.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluidificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior de la capa i amb la major continuïtat possible.

Si l'estesa de la mescla es fa per franges, en compactar una d'aquestes s'ha d'ampliar la zona de piconatge per a què inclogui, com a mínim, 15 cm de l'anterior.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades, i les zones que retenguin aigua sobre la superfície, s'han de corregir segons les instruccions de la DF.

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o en cas de pluja.

Els junts han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

La temperatura de la mescla en el moment de la seva estesa no ha de ser inferior a la de la fórmula de treball.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

S'ha de cuidar que els elements de compactació estiguin nets i, si és precís, humits.

Els junts han de ser verticals i han de tenir una capa uniforme i fina de reg d'adherència.

La nova mescla s'ha d'estendre contra el junt, s'ha de piconar i allisar amb elements adequats i calents, abans de permetre el pas de l'equip de piconatge. Els junts transversals de les capes de rodadura s'han de piconar transversalment.

No s'ha d'autoritzar el pas de vehicles i maquinària fins que la mescla no estigui piconada, a la temperatura ambient i amb la densitat adequada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

KA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
KAV - PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS
KAVJ - PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KAVJGEMZ.

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

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.

S'han considerat els tipus següents:

- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:

- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:

Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:

Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.

S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

KB - PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

KB1 - BARANES

KB12 - BARANES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB121AZ1.

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.

S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
 Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i proves de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEU - MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

KEU1 - PURGADORS AUTOMÀTICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KEU111Z2, KEU111Z1, KEU11113.

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes
- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.

Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.

Ha d'estar proveït d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

KF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUÏDS

KF5 - TUBS DE COURE

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KF52D4B2.

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.

S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Instal·lació dels tubs

S'han considerat els tipus d'unió següents:

- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Col·locació superficial
- Soterrat
- Encastat

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Tubs:

- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Les unions han de ser estanques.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.

TUBS:

En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.

En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.

El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g

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 canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

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.

Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.

No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.

Separació màxima entre suports (en metres):

	Diàmetre del tub (mm)			
	6 - 8	12 - 22	28 - 54	64 - 108
Trams verticals	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3	$\leq 3,7$
Trams horitzontals	$\leq 1,2$	$\leq 1,8$	$\leq 2,4$	≤ 3

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS ENCASTATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

TUBS SOTERRATS:

Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.

Hauran de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar envoltades de sorra fina rentada o inert.

S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ**CONDICIONS GENERALS:**

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

TUBS:

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació. Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

KG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

KG2 - TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

KG21 - TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KG21H81J, KG21H71J, KG21HA1J.

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

Tub rígid no metàl·lic de fins a 160 mm de diàmetre nominal, connectat roscat o endollat. S'han considerat els tipus de col·locació següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Muntat com a canalització soterrada
- Muntat superficialment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig del traçat del tub
- Estesa, fixació i curvat
- Preparació dels extrems dels tubs i execució de les unions entre trams i amb els accessoris
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

Els canvis de direcció s'han de fer 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

CANALITZACIÓ SOTERRADA:

El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases obertes que després s'han de reblir.

Les unions s'han de fer mitjançant connexió a pressió.

Les unions que no puguin anar directament connectades s'han de fer amb maniguets aïllants.

L'estanqueïtat dels junts s'ha d'aconseguir amb cinta aïllant i resistent a la humitat.

Cada tub ha de protegir un sol cable o un conjunt de cables unipolars que constitueixin un mateix sistema.

El tub ha de quedar envoltat de sorra o terra garbellada. Aquestes han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o una coberta d'avís, de protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

El radi de curvatura ha d'estar dintre dels límits marcats pel fabricant.

Fondària de les rases: ≥ 40 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 20 cm

Distància entre el tub i la capa de protecció: ≥ 10 cm

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

Han de quedar fixades al suport per mitjà de brides o abraçadores protegides contra la corrosió i sòlidament subjectes.

Distància entre les fixacions:

- Trams horitzontals: ≤ 60 cm
- Trams verticals: ≤ 80 cm

Distància a línies telefòniques, tubs de sanejament, aigua i gasos: ≥ 25 cm

Distància entre registres: ≤ 1500 cm

Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: ≤ 3

Penetració del tub dins les caixes: 1 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Distància de la grapa al vèrtex de l'angle en els canvis de direcció: ± 5 mm
- Penetració del tub dins les caixes: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF

Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.

S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.

Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.

Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

La instal·lació inclou els accessoris i les fixacions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.

UNE-EN 50086-2-1:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos rígidos.

UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.

UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Informe amb els resultats dels controls efectuats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

P - PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS
PA - TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
PAW - AUTOMATISMES PER A TANCAMENTS PRACTICABLES
PAW6- - QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRES, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PAW6-5WSF, PAW6-4WSF.

Plec de condicions

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

Accessoris i material auxiliar dels automatismes d'obertura i tancament de portes o persianes
 S'han considerat els elements següents:

- Quadre elèctric de maniobres

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Quadre elèctric de maniobra:

- Replanteig
- Fixació del quadre
- Muntatge dels mecanismes i connexionat del quadre
- Proves de funcionament

QUADRE ELÈCTRIC DE MANIOBRA:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar fixat sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.

Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.

Tindrà fetes totes les connexions amb els elements de control, els de comandament, els automatismes de la porta i amb el subministrament de corrent, d'acord amb la DT, les instruccions del fabricant i el "Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión".

Alçària des del paviment: 1200 mm

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PE - INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
PE4 - XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS
PE4A- - XEMENEIA MODULAR METÀL·LICA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE4A-8CSF, PE4A-7CSF, PE4A-6CSF, PE4A-5CSF, PE4A-4CSF.

Plec de condicions

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

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmosfera exterior.

S'han considerat els tipus següents:

- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoidal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

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.

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.

En les xemeneies muntades en patis interiors o en galeries tècniques d'instal·lacions, la temperatura de la paret exterior en condicions de potència màxima nominal no ha de superar els 85°C.

Quan les xemeneies estan muntades a dintre d'un conducte d'obra s'ha de verificar que en condicions de funcionament a potència nominal i a temperatura ambient, la temperatura de la paret dels locals contigus no sigui superior en 5°C a la temperatura ambient del projecte del local, i en qualsevol cas, no superior als 28°C.

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm

TRAM HORITZONTAL:

El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, 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 al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.

S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.

TRAM VERTICAL:

La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.

La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament. En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.

En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser 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.

El mòdul final 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.

Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.

En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.

S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.

En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.

El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.

La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.

Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

ELEMENTS AMIDATS EN M:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.

UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.

UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

XEMENEIES METÀL·LIQUES MODULARS:

UNE-EN 1856-1:2004 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

UNE-EN 1856-1:2004/1M:2005 Chimeneas. Requisitos para chimeneas metálicas. Parte 1: Chimeneas modulares.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEE - BOMBES DE CALOR PER A AEROTÈRMIA I GEOTÈRMIA

PEE0- - BOMBA CALOR AEROTÈRMICA AIRE/AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEE0-C2SF, PEE0-C3SF.

Plec de condicions

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

Bombes de calor del tipus aerotèrmic o geotèrmic, col·locades.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit d'aigua
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els equips han de quedar fixats sòlidament als suports pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls als suports.

Els suports han de ser adequats al tipus d'aparell que han de subjectar.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Els equips que necessitin operacions periòdiques de manteniment han de situar-se en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat de totes les seves parts, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.

Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.

Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
 No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
 Els cables elèctrics han de quedar subjectats per la coberta a la carcassa de la caixa de connexions o de l'aparell, de manera que no es transmetin esforços a la connexió elèctrica.
 Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
 No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
 Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
 Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
 Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
 Els conductes d'interconnexió han de quedar acoblats amb la unitat interior i respectar la distància horitzontal i vertical entre ambdues unitats, que s'indiquen a les instruccions d'instal·lació.
 Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
 La prova de servei ha d'estar feta.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
 El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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.
 La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
 S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
 Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
 La connexió del desguàs ha de ser estanca. Ha d'anar segellada amb el sistema d'estanquitat aprovat pel fabricant.
 Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
 No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
 Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
 Real Decreto 1826/2009, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
 Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
 Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta execució del muntatge; que els equips i materials instal·lats es corresponen amb els especificats al projecte i els contractats amb l'empresa instal·ladora.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
- Comprovació de la situació de l'element en quan a la seva accessibilitat i distància respecte altres elements segons projecte i especificació dels fabricants.
- Verificació que hi ha instal·lats dispositius de control i protecció:
 - Dispositius de seguretat de pressió, pressostats d'alta i baixa
 - Protecció tèrmica dels motors
 - Protecció contra el gel
 - Interruptor de flux
 - Control de capacitat de líquid refrigerant
 - Relè de retard de temps

Control específic als aparells:

- Verificació de la instal·lació correcta del sistema de recollida del condensat
- Verificació de la no existència de bosses d'aire ni de sorolls i vibracions.
- Verificació del sistema de filtres, en els casos d'aplicació, segons les indicacions següents:

S'han d'emplenar prefiltres per a mantenir nets els components de les unitats de ventilació i tractament d'aire, així com prolongar la vida útil dels filtres finals. Els prefiltres s'han d'instal·lar a l'entrada de l'aire exterior de la unitat de tractament, així com a l'entrada de l'aire de retorn.

Els filtres finals s'han d'instal·lar després de la secció de tractament i, quant els locals a climatitzar siguin especialment sensibles a la brutícia, després del ventilador d'impulsió, procurant que la distribució de l'aire sobre la secció de filtres sigui uniforme.

En totes les seccions de filtrat, excepte les situades en preses d'aire exterior, s'han de garantir les condicions de funcionament en sec; la humitat relativa de l'aire ha de ser sempre inferior al 90%.

Les seccions de filtres de la classe G4 o menor per a les categories d'aire interior IDA 1, IDA 2 i IDA 3 només han de ser admeses com a seccions addicionals a les indicades a la taula 1.4.2.5

Els aparells de recuperació de calor han d'estar protegits amb secció de filtres de classe F6 o superior.

Proves de funcionament, s'ha de verificar el funcionament específic de cada aparell:

- Ventiladors (s'ha de comprovar: sentit de gir, velocitats, cabals, sorolls, consum elèctric, etc.).
- Bateria (temperatures, pressió, accionament vàlvules de tres vies)
- Impulsió (temperatura, humitat, etc.)
- Comprovació del rendiment de bateries i de la regulació de l'aparell.
- Verificació i amidament de característiques de funcionament dels equips: pressions, temperatura, potència elèctrica consumida, cabals d'aigua i pèrdua de càrrega en evaporadors.

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN REGULADORS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.

S'han de controlar totes les plantes refredadores i bombes de calor.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de posta en marxa de fabricant
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEM - VENTILACIÓ ARTIFICIAL

PEM1- - CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS ENDAVANT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM1-BHSF.

Plec de condicions

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

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG:

- Col·locació i fixació de la caixa d'acord amb la DT
- Connexió xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.

CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG:

S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.

S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les connexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.

Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors: - Control de la situació dels ventiladors - Verificació de la no existència de sorolls anormals - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control específic dels ventiladors: - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m³ /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PEVB- - SONDA COL·LOCADA

Plec de condicions

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

Elements de mesura per a la presa de dades en instal·lacions de climatització.

S'han contemplat els següents tipus d'elements:

- Sonde de temperatura, pressió, humitat relativa, pressió diferencial de l'aire i de qualitat de l'aire
- Termòstats
- Presòstats
- Humidòstats
- Interruptors de cabal

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Connexió a l'equip de regulació
- Fixació del termòstat al parament
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'emballatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

La part sensible de l'equip de mesura ha de quedar exposada al fluid o element del que es volen pendre les lectures, de la manera especificada pel fabricant.

Les connexions elèctriques i de dades han d'estar fetes. Les connexions s'han de fer d'acord amb el sistema de connexió de l'equip.

Les parts dels equips que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre els equips i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment i no ha d'afectar la presa de dades. S'han de respectar les distàncies d'instal·lació i les recomanacions d'ubicació especificades a la DT del fabricant.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha d'estar feta la prova de servei.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica 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 de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

S'ha de comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la dels aparells.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Les proves i ajustos sobre els equips han de ser fetes per personal especialitzat.

Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrant com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
- Control de la col·locació adequada de Sondes i termòstats: alçada, zona aïllada d'influències pertorbadores de la lectura de temperatura.
- Verificació del cablejat, aïllament de la coberta, aïllament de pertorbacions elèctriques, apantallament, distàncies respecte senyals forts.
- Verificació de l'ajust de sondes amb aparells de mesura calibrats.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Proves finals globals a tota la instal·lació:
 - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
 - Verificació de l'actuació dels elements de regulació sobre el dispositiu al que estan associats.
 - En instal·lacions amb control centralitzat (PLC o PC) es comprovarà:
 - Lectures
 - Actuacions dels elements
 - Actuació del sistema de control que realitza la regulació (funcionament per paràmetres de funcionament).

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

PF - TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

PF1 - TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE

PF18- - TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB MANIGUETS, COL·LOCAT

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF18-B6SF, PF18-B5SF.

Plec de condicions

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

Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat, amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extremes ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

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.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

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.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

Diàmetre nominal	Distància entre suports (m)
3/4"-1"	0,5
1"1/4 - 2"	0,33
2"1/2 - 4"	0,275
5" - 8"	0,25

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.

- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

- Verificació de l'ús dels elements d'unio adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF1C- - TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

PF1C-D1SF, PF1C-D2SF.

Plec de condicions

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

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades, roscades o amb soldadura helicoidal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastrats o al fons de la rasa.

S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:

- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.).
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.).

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.

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.

Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.

La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes ≥ 250 mm.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

En els trams encastrats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.

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.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastrar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+	
Diàmetre Distància entre suports (m)	
nominal -----	

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

	trams verticals	trams horitzontals
1/8"	1,8	1,5
1/4"	2	1,6
3/8"	2,5	1,8
1/2" - 3/4"	3	2,5
1"	3	2,8
1 1/4" - 2"	3,5	3
2 1/2"	4,5	3,5
3"	4,5	4
4" - 5"	5	5
6"	6	6

Toleràncies d'instal·lació:

- Nivell o aplomat: ≤ 2 mm/m, ≤ 15 mm/total

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

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.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas, i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Manteniment de la instal·lació.
 - Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PF9 - TUBS I ACCESSORIS MULTICAPA

PF91- - TUB DE POLIPROPILÈ MULTICAPA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF91-76P2.

Plec de condicions

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

Conduccions amb tub de polipropilè multicapa per a instal·lacions de transport i distribució de fluids, connectats a pressió i col·locats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris normalitzats. Les unions s'han de fer amb accessoris que pressionin la cara exterior del tub o bé soldats per testa, segons sigui el tipus d'unió definit per a la canalització.

El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir ≥ 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.

La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a ≥ 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:

Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.

Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Si l'abraçadora del suport és metàl·lica, entre ella i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica.

En cas de fluids molt calents, el suport ha de permetre una certa llibertat axial al tub per tal de compensar les dilatacions.

La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.

Distància entre suports:

+-----+-----+	
DN	Distància entre suports (mm)
(mm)	-----
	en trams verticals en trams horitzontals

16	710	550
20	780	600
25	840	650
32	940	750
40	1100	850
50	1230	950
63	1230	950
75	1360	1050
90	1490	1150
110	1620	1250
125	1670	1350
140	1800	1500
160	1800	1500
200	1800	1500
250	2000	1800
315	2000	1800
400	2000	1800

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.

Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.

La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Si s'ha de tallar un tub, cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves.

Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les brosses.

En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PFA - TUBOS Y ACCESORIOS DE PVC

PFA8- - TUBO DE PVC-U A PRESIÓN, COLOCADO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFA8-DV4P.

Pliego de condiciones

1.- DEFINICIÓN Y CONDICIONES DE LAS PARTIDAS DE OBRA EJECUTADAS

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Canalizaciones con tubo de poli (cloruro de vinilo) PVC o C-PVC, no plastificado para transporte y distribución de fluidos a presión y colocación de accesorios en canalizaciones para enterrar, colocados superficialmente o al fondo de la zanja.

Se han considerado los siguientes grados de dificultad de montaje para los tubos:

- Grado medio, que corresponde a una red equilibrada en tramos lineales y con accesorios (distribuciones de agua, gas, calefacción, etc.)
- Sin especificación del grado de dificultad, que corresponde a una red donde pueden darse tramos lineales, equilibrados y con predominio de accesorios indistintamente a lo largo de su recorrido (instalaciones de obras de ingeniería civil, etc.)

Se han considerado los siguientes tipos de unión:

- Unión encolada
- Unión elástica con anilla elastomérica de estanqueidad

La ejecución de la unidad de obra incluye las siguientes operaciones:

- Comprobación y preparación del plano de soporte (en canalizaciones para enterrar)
- Replanteo de la conducción
- Colocación del elemento en su posición definitiva
- Ejecución de todas las uniones necesarias
- Limpieza de la tubería
- Retirada de la obra de recortes de tubos, materiales para juntas, etc.

No se incluye, en las instalaciones sin especificación del grado de dificultad, la colocación de accesorios. La variación del grado de dificultad en los distintos tramos de la red no permite fijar la repercusión de accesorios; por ello, su colocación se considera una unidad de obra distinta.

CONDICIONES GENERALES:

La posición será la reflejada en la DT o, en su defecto, la indicada por la DF.

Las juntas serán estancas a la presión de prueba, resistirán los esfuerzos mecánicos y no producirán alteraciones apreciables en el régimen hidráulico de la tubería.

Todas las uniones, cambios de dirección y salidas de ramales se harán mediante accesorios del material del tubo, moldeados por inyección y normalizados. Las uniones se harán encoladas con adhesivo normalizado, o bien, mediante junta elástica; según corresponda al tipo de unión definido para la instalación.

El paso por elementos estructurales se hará con pasamuros y el espacio que quede se llenará con material elástico. Los pasamuros sobresaldrán ≥ 3 mm del paramento. Dentro del pasamuros no quedará ningún accesorio.

La superficie del tubo o del calorifugante, si debe haberlo, estará a ≥ 300 mm de distancia de cualquier conductor eléctrico y se procurará que pase por debajo de éste.

COLOCACION SUPERFICIAL:

Los tubos serán accesibles. Las tuberías se extenderán perpendicular o paralelamente con respecto a la estructura del edificio. Las horizontales pasarán preferentemente cerca del pavimento o del forjado.

Sobre tabiques, los soportes se fijarán con tacos y tornillos, y en paredes, se empotrarán. Si la abrazadera del soporte es metálica, entre ella y el tubo se interpondrá un anillo elástico. La tubería no atravesará chimeneas ni conductos.

Distancia entre soportes:

- Tubos PVC:

Diámetro nominal (mm)	Distancia entre soportes (m)	
	tramos verticales	tramos horizontales
16 - 20	1,1	0,7
25 - 75	1,3	0,8
90 - 110	2	0,8
125 - 200	2	1
250 - 500	2,5	1,2

COLOCACION ENTERRADA:

Quedarán centrados y alineados dentro de la zanja.

La profundidad de la zanja permitirá que el tubo descansa sobre un lecho de arena de río. Por encima habrá un relleno de tierra bien apisonada por tongadas de 20 cm. Las primeras capas que envuelven el tubo se compactaran con precaución.

Espesor del lecho de arena: ≥ 10 cm

Espesor del relleno (sin tráfico rodado): ≥ 50 cm

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Espesor del relleno (sin tráfico rodado): ≥ 80 cm

El tubo se colocará dentro de la zanja serpenteando ligeramente para permitir las contracciones y dilataciones debidas a cambios de temperatura.

Para contrarrestar las reacciones axiales que se producen al circular el fluido, los puntos singulares (curvas, reducciones, etc.), estarán ancladas en dados macizos de hormigón.

En caso de coincidencia de tuberías de agua potable y de saneamiento, las de agua potable pasarán por un plano superior a las de saneamiento e irán separadas tangencialmente 100 cm.

Por encima del tubo habrá un relleno de tierras compactadas, que cumplirá las especificaciones de su pliego de condiciones.

2.- CONDICIONES DEL PROCESO DE EJECUCIÓN

CONDICIONES GENERALES:

La descarga y manipulación de los elementos se hará de forma que no reciban golpes.

Para realizar la unión de los tubos no se forzarán ni deformarán los extremos.

La unión entre los tubos y otros elementos de obra se realizará garantizando la no transmisión de cargas, la impermeabilidad y la adherencia con las paredes.

Cada vez que se interrumpa el montaje, se taparán los extremos abiertos.

En las uniones elásticas el extremo liso del tubo se limpiará y lubricará con un lubricante autorizado por el fabricante del tubo, antes de hacer la conexión.

En las uniones encoladas el adhesivo se aplicará con pincel en los dos extremos a unir.

El extremo recto del tubo tendrá la arista exterior biselada.

Si se cortase algún tubo, se hará perpendicularmente al eje y se eliminarán las rebabas.

El tubo se encajará sin movimientos de torsión.

No está permitido conformar los tubos en obra, se utilizarán accesorios adecuados.

Una vez acabada la instalación, se limpiará interiormente haciendo pasar agua para que arrastre la suciedad y los gases destilados producidos por el lubricante, el adhesivo y el limpiador que se hayan utilizado según el tipo de unión. No se utilizará en esta operación ningún tipo de disolvente.

Si la tubería es para abastecimiento de agua, se procederá a un tratamiento de depuración bacteriológica después de limpiarla.

COLOCACION ENTERRADA:

Antes de bajar los elementos a la zanja la DF los examinará, rechazando los que presenten algún defecto.

Antes de la colocación de los elementos se comprobará que la rasante, la anchura, la profundidad y el nivel freático de la zanja corresponden a los especificados en la DT. En caso contrario se avisará a la DF.

El fondo de la zanja estará limpio antes de bajar los elementos.

Si la tubería tiene una pendiente $> 10\%$, la colocación de los tubos se realizará en sentido ascendente. De no ser posible, habrá que fijarla provisionalmente para evitar el deslizamiento de los tubos.

Los tubos se calzarán y acodarán para impedir su movimiento.

Una vez colocados los elementos dentro de la zanja, se comprobará que su interior esté libre de elementos que puedan impedir su asentamiento o funcionamiento correctos (tierras, piedras, herramientas de trabajo, etc.).

Las tuberías y las zanjas se mantendrán libres de agua, achicando con bomba o dejando desagües en la excavación.

No se montarán tramos de más de 100 m de largo sin hacer un relleno parcial de la zanja dejando las juntas descubiertas. Este relleno cumplirá las especificaciones técnicas del relleno de la zanja.

Una vez situada la tubería en la zanja, parcialmente rellena excepto en las uniones, se realizarán las pruebas de presión interior y de estanqueidad según la normativa vigente.

No se procederá al relleno de la zanja sin autorización expresa de la DF.

Los dados de anclaje se realizarán una vez lista la instalación. Se colocarán de forma que las juntas de las tuberías y de los accesorios sean accesibles para su reparación.

3.- UNIDAD Y CRITERIO DE MEDICIÓN

TUBOS:

m de longitud instalada, medida según las especificaciones de la DT, entre los ejes de los elementos o de los puntos a conectar.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Este criterio incluye las pérdidas de material por recortes y los empalmes que se hayan efectuado.

En las instalaciones con grado de dificultad especificado, se incluye, además, la repercusión de las piezas especiales a colocar.

COLOCACION ENTERRADA:

No se incluyen en este criterio los dados de hormigón para el anclaje de los tubos ni las bridas metálicas para la sujeción de los mismos.

4.- NORMATIVA DE CUMPLIMIENTO OBLIGATORIO

La normativa será la específica al uso al que se destine.

5.- CONDICIONES DE CONTROL DE EJECUCIÓN Y DE LA OBRA ACABADA

CONTROL DE EJECUCIÓN. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Comprobación de la correcta implantación de las conducciones en la obra según el trazado previsto.
- Control visual de la ejecución de la instalación, comprobando:
 - Suportación
 - Verticalidad y pendientes en tramos horizontales de evacuación
 - Diámetros
 - Utilización de los accesorios adecuados en empalmes y entroncamientos
 - Distancia a otros elementos y conducciones.
 - Resistencia al fuego del material.
 - Sectorización
 - Elementos, sifones y arquetas.
 - Existencia de protecciones en tramos bajos susceptibles de golpes
- Realización de pruebas de estanqueidad y evacuación a instalaciones de saneamiento y evacuación de aguas pluviales según documento HS-5 del Código Técnico de la edificación.

CONTROL DE LA OBRA ACABADA. OPERACIONES DE CONTROL:

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

- Mantenimiento de la instalación.
- Realización y emisión de informe con resultados de los controles y de los ensayos realizados y de cuantificación de los mismos.

CRITERIOS DE TOMA DE MUESTRAS:

Se comprobará la totalidad de la instalación.

INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS Y ACTUACIONES EN CASO DE INCUMPLIMIENTO:

En caso de deficiencias de material o ejecución, si se puede enmendar sin cambiar materiales, se procederá a hacerlo. De lo contrario, se procederá a cambiar todo el material afectado. En caso de falta de elementos o discrepancias con el proyecto, se procederá a la adecuación, de acuerdo con lo que determine la DF.

PG - INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÒTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG1 - CAIXES I ARMARIS

PG12- - CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DHFU.

Plec de condicions

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:

La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

PG6 - MECANISMES

PG6E- - INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-776W.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra

- Muntatge, fixació i anivellació

- Connexionat

- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

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, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas.

Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.

- Verificar que el sistema de fixació es correcte

- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden

- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PG60- - PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG60-77RY.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'emalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

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, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.

L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.

Resistència a la tracció de les connexions: ≥ 30 N

Toleràncies d'instal·lació:

- Aplomat: $\pm 2\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.

Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (emalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:

UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.

Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PJ - INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA - PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJA3- - ACUMULADOR-BESCANVIADOR PER A AIGUA CALENTA SANITÀRIA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJA3-626P.

Plec de condicions

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

Instal·lació d'interacumuladors de 60 a 1500 l de capacitat col·locats en posició vertical.

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

- Neteja de l'interior dels conductes de connexió
- Replanteig de la posició de l'element
- Fixació de l'aparell
- Col·locació dels junts corresponents de l'aparell
- Connexió a la xarxa elèctrica i de terra (en cas d'incloure resistència elèctrica de recolzament)
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar instal·lat en combinació d'un o més acumuladors d'aigua calenta sanitària amb prou capacitat per dues hores de temps mínim de preparació, per al cas de producció instantània d'aigua.

La instal·lació no ha de sobrepassar la pressió de disseny de l'intercanviador.

La regulació de temperatura d'ACS ha d'estar feta mitjançant vàlvula de tres vies en l'entrada d'aigua calenta o termòstat que aturi l'aparell productor d'aigua calenta entre aquest i l'intercanviador de doble paret.

L'aparell ha de quedar recolzat sobre el suport amb dispositius intermedis per a la seva fixació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb els diferents tubs no han de tenir fuites, han de ser enroscades i amb junt de material elàstic.

Abans i després de l'acumulador s'ha d'instal·lar una aixeta de pas, segons les especificacions del seu plec de condicions.

Ha de tenir instal·lat:

- Una aixeta de tancament
- Un purgador de control d'estanquitat del dispositiu de retenció
- Una vàlvula de seguretat amb tub d'evacuació amb sortida lliure per sobre de la vora superior de l'element que reculli l'aigua

Entre la vàlvula de seguretat i l'interacumulador no ha d'haver instal·lada cap vàlvula de tancament.

Tots els elements de maniobra, control i connexió han de quedar visibles i accessibles per al seu manteniment.

A la part inferior del vas hi ha d'haver una vàlvula de purga i neteja d'obertura ràpida, amb la finalitat d'extreure els sediments que es puguin acumular a l'interior del dipòsit.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Tota superfície calefactora accessible per l'usuari ha d'estar protegida si la seva temperatura exterior és superior a 90 °C.

L'enllaç a la xarxa elèctrica ha de portar connexió a terra.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

L'instal·lador cal que aporti l'acta de posada en servei.

Distància de l'aparell a d'altres aparells amb flama: ≥ 40 cm

Distància als paraments laterals: ≥ 15 cm

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm
- Aplomat (posició vertical): ± 5 mm
- Horitzontalitat (posició horitzontal): ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjançant els junts adequats.

Abans de la instal·lació del intercanviador acumulador s'ha de netejar l'interior dels tubs.

La llargària dels conductes de connexió han de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

UNE 100030:2001 IN Guía para la prevención y control de la proliferación y diseminación de legionela en instalaciones.

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, por el que se establecen los criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

Decret 352/2004, de 27 de juliol, pel qual s'estableixen les condicions higiènicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificar l'estanqueïtat a juntes i unions dels equips amb els circuits d'aigua (prova d'estanqueïtat).
- Verificar la correcta ubicació dels escalfadors a gas, l'adequació del local amb entrada i sortida d'aire i conducte d'evacuació de fums adequat per garantir el rendiment i la seguretat.
- Verificar estanqueïtat dels conductes d'evacuació de fums, la pressa d'anàlisi i la pressa de recollida de condensats.
- Verificar la correcta instal·lació de presa de corrent d'acumuladors elèctrics.
- Verificar la correcta instal·lació de dipòsits d'acumulació d'aigua calenta i dels elements de seguretat.
- Verificar el funcionament dels equips de recirculació d'aigua a instal·lacions amb escalfador d'aigua centralitzat.
- Verificar la conducció de la vàlvula de seguretat al desguàs i el correcte taratge de la mateixa.
- Realitzar les proves de funcionament i ajust del elements de regulació i control.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.

En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

PJM - ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

PJM4- - COMPTADOR D'AIGUA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJM4-2CSF, PJM4-3CSF, PJM4-4CSF, PJM4-3HLO.

Plec de condicions

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

Aquest plec de condicions tècniques es vàlid per a les següents partides d'obra:

- Comptadors d'aigua amb unions roscades o embridades connectats a una bateria o a un ramal.

- Elements per a la lectura centralitzada de comptadors electrònics

Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:

Per a la col·locació de comptadors:

- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació de les unions
- Col·locació del comptador
- Connexió a la xarxa de fluid amb els seus accessoris corresponents
- Prova de servei
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

Per a la col·locació del punts de lectura centralitzada:

- Replanteig d'unitat d'obra
- Col·locació del punt de lectura centralitzada
- Execució de les connexions elèctriques
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obre dels embalatges, restes de materials, etc.

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

El comptador ha de quedar instal·lat dins d'una cambra de fàcil accés i amb suficients mitjans d'il·luminació i d'evacuació.

Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal·lar i manipular.

Les connexions amb les conduccions d'entrada i de sortida 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, segons les especificacions del seu plec de condicions.

La posició ha de ser la fixada a la DT.

Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 20 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig 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.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
 Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

COL·LOCACIÓ DE COMPTADORS:

No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels materials i equips.
- Verificar la correcta instal·lació i dimensions dels elements de la cambra d'escomesa o armari de comptador i elements següents :
 - Clau de pas general
 - Comptador homologat
 - Filtres amb malla d'entre 25 i 50µm
 - Clau de pas posterior al comptador (si és prevista)
 - Vàlvula de retenció
 - Sistema de reducció de pressió
 - Protecció contra condensacions / tèrmiques / esforços mecànics / sorolls
 - Existència de desguàs
 - Condicions mínimes de subministre
 - Estalvi d'aigua
 - Senyalització
- Verificar les dimensions de la cambra d'escomesa o armari de comptador
- Verificar l'assaig de resistència mecànica i Estanqueïtat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN COMPTADORS:

- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN COMPTADORS:

Es comprovarà globalment

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN COMPTADORS:

Es donarà per bona la prova d'estanquitat quan no hi hagi variacions de pressió al manòmetre.
 En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
 En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PK - INSTAL·LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

PK2 - ELEMENTS DE MESURA, SEGURETAT, CONTROL I REGULACIÓ

PK2A- - REGULADOR DE PRESSIÓ MUNTAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PK2A-DRJN, PK2A-DRJ7.

Plec de condicions

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

Reguladors de pressió muntats entre tubs.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Amb connexions roscades
- Amb connexions embreades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de subministrament i distribució
- Prova de servei

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

CONDICIONS GENERALS:

La instal·lació ha d'estar feta segons les recomanacions de la companyia subministradora, en lloc accessible, ventilat, i evitant el seu deteriorament.
 Ha de quedar correctament connectat a la xarxa de subministrament i distribució.
 La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
 La posició ha de ser la fixada a la DT.
 La seva col·locació ha de ser vertical o horitzontal.
 Ha d'estar feta la prova d'instal·lació.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de netejar l'interior dels broquets d'empalmament a la xarxa.

REGULADORS ROSCATS:

S'ha de comprovar que les rosques estiguin en bon estat.

REGULADORS EMBRIDATS:

S'ha de comprovar que les brides, junts i cargols estiguin en bones condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG01 a 11.

UNE 60670-1:2005 Instalaciones receptoras de gas suministradas a una presión máxima de operación (MOP) inferior o igual a 5 bar. Parte 1: Generalidades.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre (Industria), por el que se aprueba el Reglamento General del Servicio público de Gases Combustibles.

PN - VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

PN3 - VÀLVULES DE BOLA

PN38- - VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA MANUAL AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN38-EBYL.

Plec de condicions

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.

S'han considerat els elements següents:

- Vàlvules manuals roscades

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment

- Muntades en pericó de canalització soterrada

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvules de bola per a col·locar roscades:

- Neteja de rosques i d'interior de tubs

- Preparació de les unions amb cintes

- Connexió de la vàlvula a la xarxa

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
 Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
 Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
 S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
 La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
 Toleràncies d'instal·lació:
 - Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
 L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
 La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
 L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
 La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
 Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
 La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
 El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
 La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
 Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
 Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
 En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.
VÀLVULAS DE BOLA PER A COL·LOCAR ROSCADES:
 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PN8 - VÀLVULES DE RETENCIÓ

PN85- - VÀLVULA DE RETENCIÓ DE CLAPETA AMB ROSCA, MUNTADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN85-4IPK.

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

Plec de condicions

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

Vàlvules de retenció de clapeta, roscades i muntades.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:

- Muntades superficialment
 - Muntades en pericó de canalització soterrada
- L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja de les rosques i de l'interior dels tubs
 - Preparació de les unions amb cintes
 - Connexió de la vàlvula a la xarxa
 - Prova d'estanquitat

CONDICIONS GENERALS:

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 DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 30 mm

MUNTADES 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.

MUNTADES SUPERFICIALMENT:

La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PNE - FILTRES

PNE2- - FILTRE COLADOR PER A MUNTAR ROSCAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE2-766B.

Plec de condicions

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Col·locació i fixació de la peça a la canonada

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.

Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.

La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.

Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.

Les unions han de ser estanques.

El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.

Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.

Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.

Toleràncies d'execució:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.

El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant.

S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre les rosques.

El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.

Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

PNF - VÀLVULES PER A INSTAL·LACIONS D'ACS

PNF1- - VÀLVULA PER A BUIDAT D'INSTAL·LACIONS, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNF1-H9KD.

Plec de condicions

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig de la unitat d'obra

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.

Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.

Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.

Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.

Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.

La connexió entre la vàlvula de buidat i la xarxa de desguàs ha d'estar feta de manera que resulti visible el pas d'aigua.

La vàlvula s'ha de protegir adequadament per tal d'evitar maniobres accidentals.

El seu eix principal ha de ser vertical.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.

S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.

* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

PNL - BOMBES ACCELERADORES

PNL2- - BOMBA CIRCULADORA DE ROTOR HUMIT PER A INSTAL·LACIONS D'ACS, AMB CONNEXIONS ROSCADES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNL2-C4SF, PNL2-C3SF, PNL2-C5SF.

Plec de condicions

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

Bombes acceleradores amb motor inundat i muntades entre tubs.

S'han considerat els tipus de connexions següents:

- Roscades

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
 INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
 CLAU: RMM-22658

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Connexió a la xarxa de fluid a servir
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:

La bomba ha d'estar connectada a la xarxa a què ha de donar servei, i el motor a la línia d'alimentació elèctrica.

Les canonades d'aspiració i d'impulsió han de ser, com a mínim, del mateix diàmetre que les boques corresponents.

Les reduccions de diàmetre s'han de fer amb peces còniques, amb una conicitat total $\leq 30^\circ$.

Les reduccions que siguin horitzontals s'han de fer excèntriques i han de quedar enrasades per la generatriu superior, per tal d'evitar la formació de bosses d'aire.

La bomba s'ha de recolzar sobre la canonada on va instal·lada. Aquesta canonada no ha de produir cap esforç radial o axial a la bomba.

L'eix motor-impulsor ha de quedar en posició horitzontal.

L'eix de la bomba-canonada no ha de tenir limitacions en la seva posició.

La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de comprovar si la tensió del motor correspon a la disponible i si gira en el sentit convenient.

CONNEXIÓ PER BRIDES:

CONNEXIÓ PER ROSCA:

L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació (presència de vàlvules de seccionament, vàlvules de retenció, filtres, manòmetres (aspiració, impulsió), col·locació d'acoblements elàstics, conducció de possibles fuites al desguàs).
- Comprovació de les condicions de funcionament de les bombes:
 - Alçada manomètrica, consum, cabal
 - Presència i lectura dels manòmetres
 - Nivell sonor
- Comprovació de les corbes característiques (pressió/cabal):
 - Cabal < cabal nominal
 - Cabal nominal
 - Cabal > cabal nominal
- Verificació del taratge de les vàlvules de seguretat i dels dispositius d'expansió
- Instal·lació del vas d'expansió
- Comprovació de pressions, temperatures i volums d'aigua
- En vasos d'expansió automàtica amb compressors, verificar a més tensió (V), consum
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.

OBRES RAM REACT, ALS SSTS AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):

INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)

CLAU: RMM-22658

- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

- Manteniment de la instal·lació.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es comprovaran totes les bombes rebudes. En qualsevol altre cas la Direcció d'Obra determinarà la intensitat de la presa de mostres.

- INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

- En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

B - MATERIALS

BEZ - ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEZG4000, BEZ5MZ01, BEZMZ02, BEZ5MZ3, BEZ5MZ4, BEZ52T10, BEZ52000, BEZ55000, BEZ5B000, BEZ5H200, BEZ5L000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per a radiadors.

S'han considerat els tipus següents:

- Taps cecs
- Taps amb reducció
- Purgadors manuals
- Purgadors automàtics
- Aixetes
- Detectores de sortida

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material i les seves característiques han de ser adequats per a emissors (per aigua) i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:

- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

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

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

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

4. PRESSUPOST

- AMIDAMENTS
- QUADRE DE PREUS NÚM. 1
- QUADRE DE PREUS NÚM. 2
- JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- PRESSUPOST
- RESUM DEL PRESSUPOST
- ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K16410Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	K21E1CZ1	u	Desmuntatge de la instal·lació de producció ACS per als vestidors existent, amb mitjans manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet dels 4 acumuladors d'ACS, elements de protecció i tot element de la instal·lació. Totalment desmuntat i netejat.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3	K21E1CZ2	u	Desmuntatge de la sala de calderes, amb mitjans, manuals, mecànics i càrrega sobre camió o contenidor. Desmuntatge complet de la sala de calderes, incloent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació, PCI, bancades, i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes Totalment desmuntat i netejat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4	K21E1CZ4	u	Desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existent, amb mitjans mecànics i grua de elevació contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent els dipòsits, els tancaments, la coberta, els elements estructurals, els elements de protecció i tot element de la instal·lació de Gasoil. Totalment desmuntat i netejat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	K21E1CZ5	u	Desmuntatge de la escomesa de gas existent, amb mitjans, manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent el comptador de Gas existent, elements de protecció. Totalment desmuntat i netejat.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor
---	----------	---	--

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,500	
7	KB121AZ1	m	Recol·locació de barana existent, un cop finalitzats els treballs, inclos material auxiliar.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,500				10,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							10,500	
8	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
9	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum					
AMIDAMENT DIRECTE							10,000	
10	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Obertura de portes		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
2	Vestidors espais aerotermita		2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	
11	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	
12	K2183101	m	Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors		2,000	2,000			4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
13	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Formació pou i sanejament			2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
14	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor					

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE				2,000	
15	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor					
Num. Text		Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				5,000	
16	E9GZA564	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			4,000				4,000	C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT				4,000	
17	K21E1ZZ1	u	Unitat de realització del conjunt d'ajudes d'obra civil i repassos per a deixar les instal·lacions perfectament acabades, incloent: obertura i tapat de regates; obertura de forats en paraments i forjats; col·locació de pasamurs; fixació de suports; construcció de bancades; col·locació i rebut de caixes per a elements encastats; obertura de forats en falsos sostres; descàrrega i elevació de materials (si no es precisen transports especials); segellat de forats a passos d'instal·lacions. Inclou formació de perímetres i cantonades de buits, arrabossats i acabats. Inclou elements per a suportació d'instal·lacions a l'interior de muntants i patinets, relligues divisòries de patinets i de plantes. Serralleria per a suportació d'elements d'instal·lacions a plantes tècniques, sales de climatitzadors i de bombes. Repassos finals d'acabats.					
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 RMM-22658
Capítol	01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
Títol 3	02	GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
Num. Text		Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons EGR		2,400 2,400 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 2,400
2	K2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
Num. Text		Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons EGR		20,000 20,000 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 20,000
3	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		2,400				2,400	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,400	

4 K2RA73G1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	

5 K2RA73GZ m3 Càrrega amb mitjans manuals i mecànics, transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva separació i classificació per al seu reaprofitament i reciclatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons EGR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST RMM-22658
Capítol 03 SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport, col·locada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Façana Est					27,000	27,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,000	

2 E8KA7P25 m Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques

AMIDAMENT DIRECTE 0,000

Obra 01 PRESSUPOST RMM-22658
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS
Títol 3 01 TANCAMENTS I COMPARTIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E612B51W	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 5

1	Reducció Buit Sector		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
2	E81128L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reducció Buit Sector			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
3	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reducció Buit Sector			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
4	E7DZD161	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 63 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				6,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
5	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
6	E7DZD1GZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 300 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
7	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 6

Titol 3 02 PORTES I FUSTERIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	EASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt, col·locada
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			2,000 2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000
2	EAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			2,000 2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000
3	EAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Vestidors-aeotermia		2,000 2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000
4	EAQDHD20	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locades
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Vestidors-aeotermia		2,000 2,000 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			2,000

Obra 01 PRESSUPOST RMM-22658
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS
Titol 3 03 ACABATS INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	E83E6N7Z	m2	Extradossat de plaques de guix resistent al foc (F) i gruix 15 mm, per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1		T	Perim alt
2			17,000 3,200 54,400 C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT			54,400
2	E84472Z1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.

EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
3	E786A230	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Paret exterior		6,700	3,600			24,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,120	
4	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Paret exterior		6,700	3,600			24,120	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,120	
5	E936N3B0	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
6	E93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
7	E93AC165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							30,000	
8	E9M1111Z	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, que garanteixi el compliment de BFL-s1.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 8

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 EDKZJGB4 u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 FDK2A6Z3 u Pericó de 57x57x150 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 E9U8U001 m Sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

12 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Perim	alt				
2	Sala de calderes		17,000	3,200			54,400	C#*D#*E#*F#
3	Altres espais afectats		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 104,400

13 E898K2A0 m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sala de calderes		30,000				30,000	C#*D#*E#*F#
2	Altres espais afectats		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

14 E8251225 m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Repasos vestidors		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 9

15	E9DC1M3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vestidors			5,000			5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	01	EVACUACIÓ D'AIGUES I SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	ENP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

2	ED51J4JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

3	ED7FR114	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 solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

4	ED111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	02	AEROTERMIA

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 10

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat. Col·locada i totalment instal·lada i provada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

2	EEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AAY1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulant de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fixers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.
---	----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

3	PJA3-626P	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat
---	-----------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4	EF924P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1'', aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica		12,000				12,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

5	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà
---	----------	---	---

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 11

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			12,000			12,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

6

EN316727

u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			12,000			12,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							12,000	

7

EN811597

u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1 1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

8

PNF1-H9KD

u

Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			4,000			4,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

9

EN717456

u

Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

10

EN317327

u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			6,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

11

EN315327

u

Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			8,000			8,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

12

EN812597

u

Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1 1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 12

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
13	EN812677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			6,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
14	EJM12405	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	Segons esquema de principi			1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
15	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi			1,000			1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
16	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
17	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi			6,000			6,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	
18	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi			2,000			2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
19	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 13

1 Segons esquema de principi 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

20 EEU11113 u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons esquema de principi 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

21 ENF51A17 u Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4", tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 4,000 4,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

22 EFC14B22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 12,000 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

23 EFC15C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 12,000 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

24 EFC16C22 m Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 12,000 12,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

25 EE0C5SF u Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons esquema de principi 2,000 2,000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

26 PEE0-C2SF u Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04 o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 14

1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
27	PEE0-C3SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMHTB o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
28	EFQ3383L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			35,000			35,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,000	
29	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			35,000			35,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,000	
30	EG2DF3F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			35,000			35,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,000	
31	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			35,000			35,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,000	
32	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica			35,000			35,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							35,000	
33	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 15

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
34	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
35	EEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1'' - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1'' - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4'' i manòmetre					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	CALEFACCIÓ
Titol 4	01	PRODUCCIÓ I CONTROL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	EE213MZ1	u	Caldera per a combustible fluid amb cremador de gasoil per polvorització, de 290,8 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 4 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							2,000																							
2	EE213MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4'''. Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1'''' per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4''. Connexió lateral de 1'' per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																		
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 16

1 Segons esquema de principi

1,000

1,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

3 EE213MZ3

u

Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsió en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons esquema de principi

1,000

1,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

1,000

4 PJM4-2CSF

u

Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funció de temperatura exterior.

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

5 PJM4-3CSF

u

Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

6 PJM4-4CSF

u

Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsió circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat

AMIDAMENT DIRECTE

3,000

7 EE2286AL

u

Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.

AMIDAMENT DIRECTE

2,000

8 EE213MZ4

u

Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Vàlvula automàtica d'escapament - Aïllament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons esquema de principi

2,000

2,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT

2,000

9 EEV21A00

u

Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada

AMIDAMENT DIRECTE

1,000

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 17

Titol 3	03	CALEFACCIÓ
Titol 4	02	CIRCUITS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																											
1	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							2,000																							
2	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable, instal·lat																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>2,000</td><td></td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		2,000				2,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							2,000																							
3	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>1,000</td><td></td><td></td><td></td><td>1,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>1,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		1,000				1,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							1,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		1,000				1,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							1,000																							
4	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>3,000</td><td></td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		3,000				3,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		3,000				3,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							3,000																							
5	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>7,000</td><td></td><td></td><td></td><td>7,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>7,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		7,000				7,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							7,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		7,000				7,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							7,000																							
6	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment																											
<table><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr><tr><td>1</td><td>Segons esquema de principi</td><td></td><td>3,000</td><td></td><td></td><td></td><td>3,000</td><td>C##D##E##F#</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>3,000</td><td></td></tr></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Segons esquema de principi		3,000				3,000	C##D##E##F#	TOTAL AMIDAMENT							3,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																						
1	Segons esquema de principi		3,000				3,000	C##D##E##F#																						
TOTAL AMIDAMENT							3,000																							
7	PF18-B6SF	m	Col·lector de retorn d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 3 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat																											

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 18

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

8PF18-B5SFmCol·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

9EN44A697uVàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		8,000				8,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,000	

10EN44A6A7uVàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,000	

11EN44A6B7uVàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							9,000	

12EF12M912mTub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons planols					28,000	28,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				4,200	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							32,200	

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 19

13	EF12MA12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plans					18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				2,700	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							20,700	
14	EF12MB12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plans					66,000	66,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				9,900	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							75,900	
15	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plans					28,000	28,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				4,200	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							32,200	
16	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plans					18,000	18,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				2,700	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							20,700	
17	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plans					66,000	66,000	C#*D#*E#*F#
2	Mermes	P	15,000				9,900	PERORIGEN(G1: G1,C2)
TOTAL AMIDAMENT							75,900	
18	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 20

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							11,000	
19	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons esquema de principi		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	
20	PF91-76P2	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							10,000	
21	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà					
AMIDAMENT DIRECTE							10,000	
22	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
23	PJM4-3HLO	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
24	PN85-4IPK	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
25	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
26	PFA8-DV4P	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja					
AMIDAMENT DIRECTE							30,000	
27	PNL2-C4SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F o equivalent, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
28	PNL2-C3SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F o equivalent, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant.					
AMIDAMENT DIRECTE							6,000	
29	PNL2-C5SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F o equivalent, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 21

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
30	PF1C-D1SF	u	Circuit d'impulsió DN80 format per: - 6u Vàlvula de papallona 3" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 3" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN80 - 4m Aïllament DN80 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1'' i manòmetre	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
31	PF1C-D2SF	u	Circuit d'impulsió DN50 format per: - 6u Vàlvula de papallona 2" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 2" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50 - 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1'' i manòmetre	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	CALEFACCIÓ
Títol 4	03	EXTRACCIO DE FUMS I VENTILACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE4A-8CSF	u	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120 Totalment instal·lat.
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			19,000 19,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 19,000

2	PE4A-7CSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.
Num.	Text	Típus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1			7,000 7,000 C#*D#*E#*F#
			TOTAL AMIDAMENT 7,000

3	PE4A-6CSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.
---	-----------	---	--

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					2,000		2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
4	PE4A-5CSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1					1,000		1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
5	PE4A-4CSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent. Totalment instal·lat.					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
6	PEM1-BHSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions en interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
7	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	
8	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment					
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 RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	CALEFACCIÓ
Títol 4	04	MILLORA INSTAL·LACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KEU111Z2	u	Posada en marxa de les instal·lacions de calefacció i detecció, localització i registre d'incidències, realitzada per empresa instal·ladora amb personal tècnic especialitzat.
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 23

1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
2	KEU111Z1	u	Unitat de realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
3	EEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
4	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
5	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							10,000	
6	EEZ51320	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			15,000				15,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCió
1	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 24

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 3,000 3,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 EHB56D51 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 2,000 2,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 EHB53751 u Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 2,000 2,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 KG21H81J 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 endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 300,000 300,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 300,000

5 KG21H71J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 102,000 102,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 102,000

6 KG21HA1J m Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons plànols 103,000 103,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 103,000

7 PG6E-776W u Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

8 PG6O-77RY u Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 25

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat		
				AMIDAMENT DIRECTE	125,000
10	PG12-DHFU	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
				AMIDAMENT DIRECTE	83,000
15	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
				AMIDAMENT DIRECTE	20,000
16	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000
17	EG312334	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		
				AMIDAMENT DIRECTE	275,000
18	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub		

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 26

			AMIDAMENT DIRECTE	38,000
19	PAW6-5WSF	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
20	PAW6-4WSF	u	Quadre elèctric per a sala de calderes segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
21	EEV26B2Z	u	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	05	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ENG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons doc grafica		2,000 2,000 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 2,000
2	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons doc grafica		3,000 3,000 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 3,000
3	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons doc grafica		4,000 4,000 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 4,000
4	EF52H7B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment
Num.	Text	Tipus	[C] [D] [E] [F] TOTAL Fórmula
1	Segons doc grafica		90,000 90,000 C##D##E##F#
			TOTAL AMIDAMENT 90,000
5	EF52H7BZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 27

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 50,000 50,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

6	EF5CB5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment					
---	----------	---	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7	PG8Z-HDSF	m	Cable conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col·locat en tub					
---	-----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 30,000 30,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

8	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 1,000 1,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada					
---	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 2,000 2,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10	ENG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar, muntada					
----	----------	---	---	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

1 Segons doc grafica 1,000 1,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, 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 Segons doc grafica 50,000 50,000 C##D##E##F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

12	EK241466	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs					
----	----------	---	--	--	--	--	--	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
------	------	-------	-----	-----	-----	-----	-------	---------

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 28

1	Segons doc grafica		1,000				1,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	
13	PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs					
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	
14	PK2A-DRJ7	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs					
AMIDAMENT DIRECTE							2,000	
15	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica		50,000	0,400	0,800		16,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	
16	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica		50,000	0,400	0,800		16,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							16,000	
17	F9GZ2564	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	Segons doc grafica		60,000				60,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							60,000	
18	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica		50,000	0,400			20,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
19	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons doc grafica		50,000	0,400			20,000	C##D##E##F#
TOTAL AMIDAMENT							20,000	
20	E5ZDT26Z	m	Protecció de tub de gas de planxa d'acer perforada plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques, i segellat					

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 29

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	SEGURETAT D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
3	EM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			2,000
4	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

5	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Segons plànols		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							15,000	

6	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
7	EM1211Z1	u	Reprogramació de la central de detecció d'incendis existent, incluint els dos nous detectors. Totalment, programat, integrat i provat.
			AMIDAMENT DIRECTE
			1,000
8	E7DZEA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola
			AMIDAMENT DIRECTE
			20,000

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 30

9	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola
			AMIDAMENT DIRECTE 20,000
10	EMSB74P2	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
			AMIDAMENT DIRECTE 2,000
11	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminescent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	LEGALITZACIONS I ESCOMESES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
2	EEZ5MZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
3	EEZ5MZ03	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000
4	EEZ5MZ04	u	Unitat d'ampliació de l'escamesa de GAS de 50 m3/h, incloent gestió de l'ampliació, despeses de companyia (inclosa obra civil), taxes administratives i qualsevol altra despesa i cost relacionat amb l'ampliació de potència requerida.
			AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PRESSUPOST RMM-22658
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812
			AMIDAMENT DIRECTE 16,000
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

EUR

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 31

				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
3	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acopiable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458		
				AMIDAMENT DIRECTE	50,000
6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405		
				AMIDAMENT DIRECTE	30,000
7	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
8	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç		
				AMIDAMENT DIRECTE	16,000
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
11	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell		
				AMIDAMENT DIRECTE	32,000
12	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
				AMIDAMENT DIRECTE	16,000
13	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE		
				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE		

AMIDAMENTS

Data: 13/01/23

Pàg.: 32

				AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2		
				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar		
				AMIDAMENT DIRECTE	16,000
17	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors		
				AMIDAMENT DIRECTE	16,000
18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals		
				AMIDAMENT DIRECTE	12,000
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340		
				AMIDAMENT DIRECTE	10,000
20	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó		
				AMIDAMENT DIRECTE	32,000
21	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471		
				AMIDAMENT DIRECTE	6,000
22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra		
				AMIDAMENT DIRECTE	4,000

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	9,61 €
P-2	E5ZDT26Z	m	Protecció de tub de gas de planxa d'acer perforada plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques, i segellat (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-3	E612B51W	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (QUARANTA-CINC EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	45,19 €
P-4	E786A230	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m ² aplicat en dues capes (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52 €
P-5	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	11,69 €
P-6	E7DZD161	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 63 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,54 €
P-7	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (SETANTA-UN EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	71,06 €
P-8	E7DZD1GZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 300 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (CENT NORANTA-UN EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	191,08 €
P-9	E7DZEEA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	3,15 €
P-10	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	3,80 €
P-11	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	22,22 €
P-12	E81128L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	35,46 €
P-14	E83E6N7Z	m2	Extradossat de plaques de guix resistent al foc (F) i gruix 15 mm, per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W. (CINQUANTA-NOU EUROS)	59,00 €
P-15	E84472Z1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W. (SEIXANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	61,49 €
P-16	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	17,27 €
P-17	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	5,28 €
P-18	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (SIS EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	6,20 €
P-19	E8KA7P25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	37,51 €
P-20	E936N3B0	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic (VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	22,69 €
P-21	E93AC165	m2	Recrescudat i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (QUINZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	15,09 €
P-22	E93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescudat amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P-23	E9DC1M3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (CINQUANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	56,53 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	E9GZA564	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 (VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	8,08 €
P-25	E9M1111Z	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, que garanteixi el compliment de BFL-s1. (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	32,69 €
P-26	E9U8U001	m	Sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (TRETZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	13,73 €
P-27	EAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	123,03 €
P-28	EAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	134,76 €
P-29	EAQDHD20	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	428,99 €
P-30	EASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt, col·locada (CINC-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	586,57 €
P-31	ED111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (VINT-I-NOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	29,99 €
P-32	ED51J4JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (CENT TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	137,70 €
P-33	ED7FR114	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 solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (CINQUANTA-DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	52,16 €
P-34	EDKZJGB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (NORANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	94,17 €
P-35	EE0C5SF	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent (TRES-CENTS SIS EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	306,89 €
P-36	EE213MZ1	u	Caldera per a combustible fluid amb cremador de gasoil per polvorització, de 290,8 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 4 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada (DINOU MIL TRES-CENTS DOTZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	19.312,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	EE213MZ2	u	<p>Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.</p> <p>(TRES MIL VUIT-CENTS VINT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)</p>	3.820,99 €
P-38	EE213MZ3	u	<p>Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsio en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.</p> <p>(QUATRE-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	423,43 €
P-39	EE213MZ4	u	<p>Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Valvula automatica d'escapament - Aïllament</p> <p>(CINC-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	538,43 €
P-40	EE2286AL	u	<p>Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.</p> <p>(QUATRE-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)</p>	420,43 €
P-41	EE3685B1	u	<p>Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria</p> <p>(DOS-CENTS DOS EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)</p>	202,16 €
P-42	EE52Q13A	m2	<p>Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports</p> <p>(QUARANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)</p>	41,03 €
P-43	EEE133Z1	u	<p>Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1.</p> <p>Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus R-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat. Col·locada i totalment instal·lada i provada.</p> <p>(NOU MIL CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)</p>	9.174,24 €
P-44	EEE133Z2	u	<p>Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AAY1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulador de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de</p>	6.994,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada. (SIS MIL NOU-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	
P-45	EEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i manòmetre (TRES MIL QUATRE-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	3.493,24 €
P-46	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (TRES-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	329,06 €
P-47	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturgació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-48	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (SETANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	73,65 €
P-49	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat (SIS-CENTS SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	664,52 €
P-50	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (VINT-I-NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	29,27 €
P-51	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (TRENTA-UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	31,46 €
P-52	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, pulsador de reconexió i beina d'acer inoxidable, instal·lat (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	145,99 €
P-53	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (NORANTA-SET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	97,05 €
P-54	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	304,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	EEV26B2Z	u	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat (CENT QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	145,30 €
P-56	EEZ51320	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	58,81 €
P-57	EEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador (VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	82,41 €
P-58	EEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (DOS MIL QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	2.041,25 €
P-59	EEZ5MZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (MIL NOU-CENTS SETANTA-VUIT EUROS)	1.978,00 €
P-60	EEZ5MZ03	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC (DOS MIL SETANTA EUROS)	2.070,00 €
P-61	EEZ5MZ04	u	Unitat d'ampliació de l'escomesa de GAS de 50 m3/h, incloent gestió de l'ampliació, despeses de companyia (inclosa obra civil), taxes administratives i qualsevol altra despesa i cost relacionat amb l'ampliació de potència requerida. (VUIT MIL CINQ-CENTS EUROS)	8.500,00 €
P-62	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (NORANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	95,08 €
P-63	EF12M912	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINQUANTA EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	50,33 €
P-64	EF12MA12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2 1/2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SET CÈNTIMS)	69,07 €
P-65	EF12MB12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	85,48 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-66	EF52H7B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (NORANTA EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	90,06 €
P-67	EF52H7BZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat (NORANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	95,23 €
P-68	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (QUINZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	15,22 €
P-69	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,54 €
P-70	EF5CB5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	22,07 €
P-71	EF924P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 '', aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P-72	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	37,47 €
P-73	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46 €
P-74	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P-75	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-76	EFQ3383L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	6,03 €
P-77	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	7,42 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-78	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (VUIT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	8,39 €
P-79	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	12,81 €
P-80	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (TRETZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	13,85 €
P-81	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ≥ 7000 , col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	14,70 €
P-82	EG2DF3F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (TRENTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	32,62 €
P-83	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	2,30 €
P-84	EG312334	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DOS EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	2,82 €
P-85	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	6,21 €
P-86	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	8,47 €
P-87	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (ONZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	11,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-88	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	85,63 €
P-89	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	89,73 €
P-90	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUITANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	184,90 €
P-91	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (CENT TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	130,56 €
P-92	EHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	63,34 €
P-93	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (SETANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	76,30 €
P-94	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm ² trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-95	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal (NORANTA-SET EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	97,30 €
P-96	EK241466	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre, de 65 m ³ /h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (TRES MIL DOS-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3.268,73 €
P-97	EM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	32,74 €
P-98	EM1211Z1	u	Reprogramació de la central de detecció d'incendis existent, incluint els dos nous detectors. Totalment, programat, integrat i provat. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	240,30 €
P-99	EM12UG60	u	Central de detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	427,87 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-100	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	146,08 €
P-101	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (CINQUANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	55,60 €
P-102	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	94,41 €
P-103	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-104	EMSB74P2	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 (CATORZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	14,96 €
P-105	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	26,51 €
P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	21,45 €
P-107	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	48,63 €
P-108	EN44A697	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	65,83 €
P-109	EN44A6A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	78,05 €
P-110	EN44A6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (NORANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	98,32 €
P-111	EN717456	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (TRES-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	307,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	32,71 €
P-113	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (TRENTA-DOS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	32,71 €
P-114	EN812677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (VINT EUROS)	20,00 €
P-115	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-116	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	22,48 €
P-117	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	32,26 €
P-118	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (TRES-CENTS SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	363,25 €
P-119	ENG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	50,52 €
P-120	ENG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar, muntada (MIL NOU-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1.933,81 €
P-121	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (TRES-CENTS NORANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	390,63 €
P-122	ENP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència, muntada superficialment (QUATRE MIL DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	4.017,27 €
P-123	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (ONZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	11,49 €
P-124	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (QUARANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	49,94 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-125	F9GZ2564	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 VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	6,24 €
P-126	FDK2A6Z3	u	Pericó de 57x57x150 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	134,56 €
P-127	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SET EUROS)	7,00 €
P-128	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	11,65 €
P-129	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (CINC EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,88 €
P-130	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	0,26 €
P-131	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	17,63 €
P-132	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (ZERO EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	0,79 €
P-133	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	1,81 €
P-134	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	1,59 €
P-135	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (DEU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	10,19 €
P-136	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-137	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	9,52 €
P-138	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DINOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	19,35 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-139	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	46,30 €
P-140	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (CENT SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	164,62 €
P-141	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	530,59 €
P-142	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	26,53 €
P-143	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (CATORZE EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	14,04 €
P-144	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	9,64 €
P-145	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	3,17 €
P-146	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	15,88 €
P-147	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (DINOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	19,76 €
P-148	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-149	K16410Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (TRES-CENTS VINT EUROS)	320,00 €
P-150	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	7,57 €
P-151	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	9,14 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-152	K2183101	m	Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	3,60 €
P-153	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,44 €
P-154	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	26,11 €
P-155	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (TRETZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	13,05 €
P-156	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	8,61 €
P-157	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-158	K21E1CZ1	u	Desmuntatge de la instal·lació de producció ACS per als vestidors existent, amb mitjans manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet dels 4 acumuladors d'ACS, elements de protecció i tot element de la instal·lació. Totalment desmuntat i netejat. (TRES-CENTS CATORZE EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	314,13 €
P-159	K21E1CZ2	u	Desmuntatge de la sala de calderes, amb mitjans, manuals, mecànics i càrrega sobre camió o contenidor. Desmuntatge complet de la sala de calderes, incloent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació, PCI, bancades, i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes Totalment desmuntat i netejat. (DOS MIL DOS-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	2.277,09 €
P-160	K21E1CZ4	u	Desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existent, amb mitjans mecànics i grua de elevació contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent els dipòsits, els tancaments, la coberta, els elements estructurals, els elements de protecció i tot element de la instal·lació de Gasoil. Totalment desmuntat i netejat. (DOS MIL QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	2.047,21 €
P-161	K21E1CZ5	u	Desmuntatge de la escomesa de gas existent, amb mitjans, manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent el comptador de Gas existent, elements de protecció. Totalment desmuntat i netejat. (MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	1.169,09 €
P-162	K21E1ZZ1	u	Unitat de realització del conjunt d'ajudes d'obra civil i repassos per a deixar les instal·lacions perfectament acabades, incloent: obertura i tapat de regates; obertura de forats en paraments i forjats; col·locació de pasamurs; fixació de suports; construcció de bancades; col·locació i rebut de caixes per a elements encastats; obertura de forats en falsos sostres; descàrrega i elevació de materials (si no es precisen transports especials); segellat de forats a passos d'instal·lacions. Inclou formació de perímetres i cantonades de buits, arrabossats i acabats. Inclou elements per a suportació d'instal·lacions a l'interior de muntants i patinets, relíquies divisòries de patinets i de plantes. Serralleria per a suportació d'elements d'instal·lacions a plantes tècniques, sales de climatitzadors i de bombes. Repassos finals d'acabats. (TRES MIL CINC EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	3.005,23 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-163	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (NOU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	9,30 €
P-164	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (TRETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	13,34 €
P-165	K2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (QUINZE EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	15,71 €
P-166	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	26,45 €
P-167	K2RA73GZ	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics, transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva separació i classificació per al seu reaprofitament i reciclatge. (QUATRE MIL TRES-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	4.331,34 €
P-168	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (CINC EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	5,18 €
P-169	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (TRENTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	34,12 €
P-170	KAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport, col·locada. (DOS MIL CENT SEIXANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	2.169,66 €
P-171	KB121AZ1	m	Recol·locació de barana existent, un cop finalitzats els treballs, inclos material auxiliar. (VINT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	20,81 €
P-172	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (DINOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	19,18 €
P-173	KEU111Z1	u	Unitat de realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (NOU MIL TRES-CENTS UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9.301,20 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-174	KEU111Z2	u	Posada en marxa de les instal·lacions de calefacció i detecció, localització i registre d'incidències, realitzada per empresa instal·ladora amb personal tècnic especialitzat. (VUIT-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	886,79 €
P-175	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	35,91 €
P-176	KG21H71J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	5,75 €
P-177	KG21H81J	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 endollada i muntat superficialment (SET EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	7,23 €
P-178	KG21HA1J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOTZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	12,22 €
P-179	PAW6-4WSF	u	Quadre elèctric per a sala de calderes segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxexionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc. (QUATRE MIL CINC-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	4.526,22 €
P-180	PAW6-5WSF	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxexionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc. (MIL NOU-CENTS DIVUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	1.918,11 €
P-181	PE4A-4CSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent. Totalment instal·lat. (MIL DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	1.273,28 €
P-182	PE4A-5CSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat. (TRES-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	333,73 €
P-183	PE4A-6CSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat. (DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	298,08 €
P-184	PE4A-7CSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat. (TRES-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	301,53 €
P-185	PE4A-8CSF	u	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120 Totalment instal·lat. (QUATRE-CENTS NORANTA-SET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	497,03 €
P-186	PEE0-C2SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04 o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport. (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	147,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-187	PEE0-C3SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport. (VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	838,58 €
P-188	PEM1-BHSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada (DOS MIL SET-CENTS UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	2.701,88 €
P-189	PF18-B5SF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat (MIL QUATRE-CENTS SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1.406,53 €
P-190	PF18-B6SF	m	Col·lector de retorn d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 3 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat (NOU-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	948,37 €
P-191	PF1C-D1SF	u	Circuit d'impulsió DN80 format per: - 6u Vàlvula de papallona 3" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 3" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN80 - 4m Aïllament DN80 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre (MIL NOU-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	1.936,37 €
P-192	PF1C-D2SF	u	Circuit d'impulsió DN50 format per: - 6u Vàlvula de papallona 2" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 2" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50 - 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre (MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1.483,04 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-193	PF91-76P2	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (DEU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	10,22 €
P-194	PFA8-DV4P	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja (ONZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	11,95 €
P-195	PG12-DHFU	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	19,39 €
P-196	PG6E-776W	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (DIVUIT EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	18,19 €
P-197	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,88 €
P-198	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	1,35 €
P-199	PG8Z-HDSF	m	Cable conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col·locat en tub (UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	1,83 €
P-200	PJA3-626P	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	1.447,51 €
P-201	PJM4-2CSF	u	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funció de temperatura exterior. (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	243,60 €
P-202	PJM4-3CSF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat (CINC-CENTS VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	588,60 €
P-203	PJM4-3HLO	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal (DOS-CENTS DOTZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	212,06 €
P-204	PJM4-4CSF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsió circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat (QUATRE-CENTS DINOU EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	419,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Data: 13/01/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-205	PK2A-DRJ7	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs (QUATRE-CENTS TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	431,69 €
P-206	PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs (QUATRE-CENTS CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	454,84 €
P-207	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	38,55 €
P-208	PN85-4IPK	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (QUARANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	40,22 €
P-209	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	21,69 €
P-210	PNF1-H9KD	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	32,26 €
P-211	PNL2-C3SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F o equivalent, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (QUATRE MIL SET-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	4.752,12 €
P-212	PNL2-C4SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F o equivalent, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (DOS MIL CINC-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2.590,35 €
P-213	PNL2-C5SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F o equivalent, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (DOS MIL CINC-CENTS VUITANTA EUROS)	2.580,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	9,61 €
			Altres conceptes	9,61000 €
P-2	E5ZDT26Z	m	Protecció de tub de gas de planxa d'acer perforada plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques, i segellat	20,31 €
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,02000 €
	B0CHT26G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	5,96547 €
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,86050 €
			Altres conceptes	12,46403 €
P-3	E612B51W	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm ²) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,19 €
	B0111000	m3	Aigua	0,02094 €
	B0710280	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm ²), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,96190 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	5,92800 €
			Altres conceptes	37,27916 €
P-4	E786A230	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m ² aplicat en dues capes	11,52 €
	B755BA21	kg	Mortor impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	5,22900 €
			Altres conceptes	6,29100 €
P-5	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	11,69 €
	B7D20021	kg	Mortor ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m ³ de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	4,72500 €
			Altres conceptes	6,96500 €
P-6	E7DZD161	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 63 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	58,54 €
	B7DZB161	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 63 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	44,75000 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
			Altres conceptes	12,77000 €
P-7	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	71,06 €
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000 €
	B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	55,64000 €
			Altres conceptes	14,40000 €
P-8	E7DZD1GZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 300 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	191,08 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0A6160Z	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 300 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	160,00000	€
			Altres conceptes	30,06000	€
P-9	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	3,15	€
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,01947	€
			Altres conceptes	3,13053	€
P-10	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	3,80	€
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,03893	€
			Altres conceptes	3,76107	€
P-11	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat	22,22	€
			Altres conceptes	22,22000	€
P-12	E81128L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	31,16	€
	B0111000	m3	Aigua	0,01093	€
	B8112GA0	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	1,17995	€
			Altres conceptes	29,96912	€
P-13	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	35,46	€
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,17340	€
	B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	18,81000	€
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,42181	€
			Altres conceptes	15,05479	€
P-14	E83E6N7Z	m2	Extradossat de plaques de guix resistent al foc (F) i gruix 15 mm, per estructura autoportant arriestrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplària i canals de 70 mm d'amplària, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.	59,00	€
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,36600	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,04800	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	7,10640	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	1,02000	€
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	16,33580	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,54863	€
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	4,65500	€
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,09250	€
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,55460	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK i resistència tèrmica $\geq 1,622$ m2.K/W	3,48140	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
			Altres conceptes	22,63167	€
P-15	E84472Z1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK i resistència tèrmica $\geq 1,622$ m2.K/W.	61,49	€
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	1,77660	€
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,61898	€
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,07560	€
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000	€
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,80000	€
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica $\leq 0,037$ W/mK i resistència tèrmica $\geq 1,622$ m2.K/W	3,44760	€
			Altres conceptes	38,82122	€
P-16	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	17,27	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	3,52451	€
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	6,25633	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,79397	€
			Altres conceptes	6,69519	€
P-17	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	5,28	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
			Altres conceptes	3,64718	€
P-18	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	6,20	€
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,96268	€
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,67014	€
			Altres conceptes	4,56718	€
P-19	E8KA7P25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	37,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B8KA7M26	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	19,09000 €
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	3,73750 €
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,12078 €
			Altres conceptes	14,56172 €
P-20	E936N3B0	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	22,69 €
	B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	9,91620 €
			Altres conceptes	12,77380 €
P-21	E93AC165	m2	Recrescudat i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	15,09 €
	B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	11,22000 €
			Altres conceptes	3,87000 €
P-22	E93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescudat amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	3,83 €
	B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l'adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,60900 €
			Altres conceptes	3,22100 €
P-23	E9DC1M3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	56,53 €
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	4,41221 €
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	24,35760 €
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,28250 €
			Altres conceptes	26,47769 €
P-24	E9GZA564	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	8,08 €
			Altres conceptes	8,08000 €
P-25	E9M1111Z	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, que garanteixi el compliment de BFL-s1.	32,69 €
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	1,50885 €
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	4,51080 €
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	2,45280 €
			Altres conceptes	24,21755 €
P-26	E9U8U001	m	Sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	13,73 €
	B0CHLF0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix,	3,26520 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,06100	€
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,34000	€
			Altres conceptes	10,06380	€
P-27	EAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	123,03	€
	BAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	106,98000	€
			Altres conceptes	16,05000	€
P-28	EAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm	134,76	€
	BAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm	105,94000	€
			Altres conceptes	28,82000	€
P-29	EAQDHD20	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL, col·locades	428,99	€
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix, cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	256,26000	€
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
			Altres conceptes	110,59000	€
P-30	EASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt, col·locada	586,57	€
	BASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt	499,01000	€
			Altres conceptes	87,56000	€
P-31	ED111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	29,99	€
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	5,65000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
			Altres conceptes	18,37000	€
P-32	ED51J4JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	137,70	€
	BD51J4JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304, per a una càrrega classe M 125	99,37000	€
	B0710150	t	Mortor per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	1,10080	€
			Altres conceptes	37,22920	€
P-33	ED7FR114	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 solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	52,16	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,94040	€
	BD7FR110	m	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, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,70800	€
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	9,28746	€
	B064300C	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	6,07730	€
			Altres conceptes	31,05684	€
P-34	EDKZJGB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dútil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	94,17	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,19255	€
	BDKZJGB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dútil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	61,74000	€
			Altres conceptes	32,23745	€
P-35	EE0C5SF	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent	306,89	€
	BEE0ZMZ1	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent	250,00000	€
			Altres conceptes	56,89000	€
P-36	EE213MZ1	u	Caldera per a combustible fluid amb cremador de gasoil per polvorització, de 290,8 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 4 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada	19.312,87	€
	BE211MZ1	u	Caldera de peu de condensació a gas Wolf model MGK-2 300 o equivalent. Compta amb cremador premix, intercanviador de calor en fosa Al-Si: -Potència nominal (80°C-60°C) 275 KW - Potència nominal (50°C-60°C) 294 KW - Potència mínima 46 KW - Rendiment estacional fins a 110% - Rang de modulació 17%-100% - Pressió de treball fins a 6 bar Regulació per senyal 0-10V de sèrie per a funcionament en funció de potència o temperatura. Senyal de sortida 0-10V per a control de bomba de caldera o indicació a sistema de control superior de l'estat de revolucions del ventilador. Control de bomba proporcional, a punt fix o per salt tèrmic per a màxim aprofitament de la condensació. Possibilitat de funcionament amb sonda exterior (accessori) per a descens progressiu de la temperatura de impulsió en funció de temperatura exterior. Regulació WRS connectable a àmplia gamma de mòduls d'ampliació Wolf o equivalentd mitjançant connexió eBus. Compta amb sonda de fums amb bloqueig de caldera en cas d'excés de temperatura (piròstat), pressòstat d'aigua, sonda de temperatura en tornada i dues sondes de temperatura en caldera i impulsió per detecció de cabal circulant (efecte flusòstat). Inclou de sèrie clapeta antirevoc de fums per un funcionament en cascada segur. Manteniment senzill i ràpid. Connexió de caldera a sortida de gasos amb presa per anàlisi de la combustió, desguàs de condensats inclosa al volum de subministrament. Dos sifons per condensats i tubs d'unio dels mateixos inclosos en volum de subministrament. Possibilitat de funcionament en sistema estanc. 5 anys de garantia en cos de caldera.	15.541,00000	€
			Altres conceptes	3.771,87000	€
P-37	EE213MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.	3.820,99	€
	BE211MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita	3.166,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.	
			Altres conceptes	654,99000 €
P-38	EE213MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsio en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.	423,43 €
	BE211MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsio en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.	316,00000 €
			Altres conceptes	107,43000 €
P-39	EE213MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Vàlvula automatica d'escapament - Aïllament	538,43 €
	BE211MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Vàlvula automatica d'escapament - Aïllament	416,00000 €
			Altres conceptes	122,43000 €
P-40	EE2286AL	u	Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.	420,43 €
			Altres conceptes	420,43000 €
P-41	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	202,16 €
	BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	131,03000 €
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	3,00000 €
			Altres conceptes	68,13000 €
P-42	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	41,03 €
	BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	10,84000 €
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	1,34750 €
			Altres conceptes	28,84250 €
P-43	EEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a	9.174,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat. Col·locada i totalment instal·lada i provada.	
	BEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat.	7.560,00000 €
			Altres conceptes	1.614,24000 €
P-44	EEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AA1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulador de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.	6.994,99 €
	BEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AA1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulador de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.	5.665,00000 €
			Altres conceptes	1.329,99000 €
P-45	EEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i manòmetre	3.493,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	3.493,24000 €
P-46	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	329,06 €
	BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000 €
			Altres conceptes	63,80000 €
P-47	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	19,18 €
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000 €
			Altres conceptes	12,74000 €
P-48	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat	73,65 €
	BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D	50,99000 €
			Altres conceptes	22,66000 €
P-49	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D, col·locat roscat	664,52 €
	BEU4U033	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D	538,69000 €
			Altres conceptes	125,83000 €
P-50	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	29,27 €
	BEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,43000 €
			Altres conceptes	10,84000 €
P-51	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat	31,46 €
	BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000 €
			Altres conceptes	14,55000 €
P-52	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable, instal·lat	145,99 €
	BEU9U001	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable	85,19000 €
			Altres conceptes	60,80000 €
P-53	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	97,05 €
	BEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge	53,05000 €
			Altres conceptes	44,00000 €
P-54	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	304,43 €
	BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	233,38000 €
			Altres conceptes	71,05000 €
P-55	EEV26B2Z	u	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	145,30 €
	BEV26MZ1	U	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min	95,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	50,30000 €
P-56	EEZ51320	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	58,81 €
	BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	1,53000 €
	BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84000 €
	BEZ5H200	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02000 €
	BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000 €
	BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000 €
			Altres conceptes	33,77000 €
P-57	EEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador	82,41 €
	BEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	66,44000 €
			Altres conceptes	15,97000 €
P-58	EEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	2.041,25 €
	BEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1.775,00000 €
			Altres conceptes	266,25000 €
P-59	EEZ5MZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1.978,00 €
			Altres conceptes	1.978,00000 €
P-60	EEZ5MZ03	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC	2.070,00 €
			Altres conceptes	2.070,00000 €
P-61	EEZ5MZ04	u	Unitat d'ampliació de l'escomesa de GAS de 50 m3/h, incloent gestió de l'ampliació, despeses de companyia (inclosa obra civil), taxes administratives i qualsevol altra despesa i cost relacionat amb l'ampliació de potència requerida.	8.500,00 €
			Sense descomposició	8.500,00000 €
P-62	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	95,08 €
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	77,46000 €
			Altres conceptes	17,62000 €
P-63	EF12M912	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	50,33 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', per a rosca	6,55200 €
	BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', rosca	1,87000 €
	BF12M900	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	7,12980 €
			Altres conceptes	34,77820 €
P-64	EF12MA12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	69,07 €
	BF12MA00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,21060 €
	BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2''1/2, per a rosca	16,44900 €
	BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2''1/2, rosca	2,62000 €
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,43740 €
			Altres conceptes	40,35300 €
P-65	EF12MB12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, rosca, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	85,48 €
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,44250 €
	BF12MB00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	12,03600 €
	BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3'', per a rosca	21,92100 €
	BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3'', rosca	3,36000 €
			Altres conceptes	47,72050 €
P-66	EF52H7B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	90,06 €
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,72261 €
	BFY5AH00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 108 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,92000 €
	BF52H700	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal i de gruix 2,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	45,54300 €
	BFW52HB0	u	Accessori per a tub de coure 108 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,00500 €
			Altres conceptes	37,86939 €
P-67	EF52H7BZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	95,23 €
	BFY5AH00	u	Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 108 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	1,92000 €
	BFW52HB0	u	Accessori per a tub de coure 108 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	4,00500 €
	BF52H700	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal i de gruix 2,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	45,54300 €
			Altres conceptes	43,76200 €
P-68	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	15,22 €
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,89680 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	5,23500 €
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,40200 €
			Altres conceptes	6,68620 €
P-69	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	16,54 €
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 " de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,88580 €
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,21000 €
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,15680 €
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 " de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,64200 €
			Altres conceptes	7,64540 €
P-70	EF5CB5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	22,07 €
	B0A71F00	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,16800 €
	BF5CB500	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	8,20080 €
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,01700 €
	BFY5EB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,40000 €
			Altres conceptes	12,28420 €
P-71	EF924P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 " , aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	10,22 €
	BFYC1521	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, soldat	0,13000 €
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900 €
	BF923P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 " , aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	5,03880 €
	BFWC1521	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, per a soldar	0,28200 €
			Altres conceptes	4,21020 €
P-72	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	37,47 €
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000 €
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,28360 €
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	9,88500 €
			Altres conceptes	21,60140 €
P-73	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	5,46 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 13

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,39600 €
	BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,15260 €
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,24300 €
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000 €
			Altres conceptes	3,58840 €
P-74	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	6,33 €
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000 €
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,45150 €
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,50960 €
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,27900 €
			Altres conceptes	3,95990 €
P-75	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	8,47 €
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000 €
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,49800 €
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,55100 €
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,45820 €
			Altres conceptes	4,76280 €
P-76	EFQ3383L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	6,03 €
	BFQ3383A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,93840 €
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
			Altres conceptes	4,96160 €
P-77	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	7,42 €
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,59120 €
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
			Altres conceptes	5,66880 €
P-78	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	8,39 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 14

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,90740 €
			Altres conceptes	6,32260 €
P-79	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	12,81 €
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,13100 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	8,45900 €
P-80	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	13,85 €
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,50840 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	9,12160 €
P-81	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	14,70 €
	BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,25300 €
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
			Altres conceptes	9,22700 €
P-82	EG2DF3F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	32,62 €
	BG2DF3F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	9,48000 €
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000 €
			Altres conceptes	11,99000 €
P-83	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,30 €
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,21380 €
			Altres conceptes	1,08620 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 15

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-84	EG312334	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	2,82 €
	BG312330	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,67280 €
			Altres conceptes	1,14720 €
P-85	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	6,21 €
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,31500 €
			Altres conceptes	2,89500 €
P-86	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	8,47 €
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,27340 €
			Altres conceptes	3,19660 €
P-87	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	11,46 €
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,87440 €
			Altres conceptes	3,58560 €
P-88	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	85,63 €
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	22,45000 €
P-89	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	89,73 €
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000 €
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
			Altres conceptes	22,99000 €
P-90	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i	184,90 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 16

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000 €
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
			Altres conceptes	42,99000 €
P-91	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	130,56 €
	BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000 €
			Altres conceptes	24,86000 €
P-92	EHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	63,34 €
	BHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	44,64000 €
			Altres conceptes	18,70000 €
P-93	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	76,30 €
	BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	54,86000 €
			Altres conceptes	21,44000 €
P-94	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	1,57 €
	BHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	0,84000 €
			Altres conceptes	0,73000 €
P-95	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', connectat a una bateria o a un ramal	97,30 €
	BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', per a connectar a la bateria o al ramal	77,78000 €
			Altres conceptes	19,52000 €
P-96	EK241466	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	3.268,73 €
	BK241460	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa	2.795,36000 €
			Altres conceptes	473,37000 €
P-97	EM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	32,74 €
	BM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	15,56000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 17

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BM11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000 €
			Altres conceptes	16,81000 €
P-98	EM1211Z1	u	Reprogramació de la central de detecció d'incendis existent, incluint els dos nous detectors. Totalment, programat, integrat i provat.	240,30 €
			Altres conceptes	240,30000 €
P-99	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	427,87 €
	BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000 €
			Altres conceptes	95,98000 €
P-100	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	146,08 €
	BM14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000 €
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	114,18000 €
			Altres conceptes	31,59000 €
P-101	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	55,60 €
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000 €
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
			Altres conceptes	17,70000 €
P-102	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	94,41 €
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000 €
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
			Altres conceptes	22,76000 €
P-103	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical	14,96 €
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000 €
			Altres conceptes	10,38000 €
P-104	EMSB74P2	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	14,96 €
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,40000 €
	BMSB74P0	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	4,18000 €
			Altres conceptes	10,38000 €
P-105	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	26,51 €
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt	14,43000 €
			Altres conceptes	12,08000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 18

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	21,45 €
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	8,20000 €
			Altres conceptes	13,25000 €
P-107	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	48,63 €
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt	29,23000 €
			Altres conceptes	19,40000 €
P-108	EN44A697	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	65,83 €
	BN44A690	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,44000 €
			Altres conceptes	27,39000 €
P-109	EN44A6A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	78,05 €
	BN44A6A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	46,97000 €
			Altres conceptes	31,08000 €
P-110	EN44A6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	98,32 €
	BN44A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	51,02000 €
			Altres conceptes	47,30000 €
P-111	EN717456	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	307,98 €
	BN717450	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	253,18000 €
			Altres conceptes	54,80000 €
P-112	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment	32,71 €
	BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,38000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 19

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	17,33000 €
P-113	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	32,71 €
	BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1''1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000 €
			Altres conceptes	17,33000 €
P-114	EN812677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	20,00 €
	BN812670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	5,90000 €
			Altres conceptes	14,10000 €
P-115	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	21,69 €
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000 €
			Altres conceptes	13,28000 €
P-116	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	22,48 €
	BNF51A11	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	10,93000 €
			Altres conceptes	11,55000 €
P-117	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	32,26 €
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	14,99000 €
			Altres conceptes	17,27000 €
P-118	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	363,25 €
	BNG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	287,14000 €
			Altres conceptes	76,11000 €
P-119	ENG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	50,52 €
	BNG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	28,26000 €
			Altres conceptes	22,26000 €
P-120	ENG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar, muntada	1.933,81 €
	BNG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar	1.629,33000 €
			Altres conceptes	304,48000 €
P-121	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	390,63 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 20

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BNL1A130	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	235,20000 €
			Altres conceptes	155,43000 €
P-122	ENP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència, muntada superficialment	4.017,27 €
	BNP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència	3.284,32000 €
			Altres conceptes	732,95000 €
P-123	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	11,49 €
			Altres conceptes	11,49000 €
P-124	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	49,94 €
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	31,31400 €
			Altres conceptes	18,62600 €
P-125	F9GZ2564	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	6,24 €
			Altres conceptes	6,24000 €
P-126	FDK2A6Z3	u	Pericó de 57x57x150 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	134,56 €
	B064300C	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	41,73719 €
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,46778 €
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	3,41943 €
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,54071 €
			Altres conceptes	87,39489 €
P-127	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	7,00 €
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000 €
			Altres conceptes	0,91000 €
P-128	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,65 €
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000 €
			Altres conceptes	1,52000 €
P-129	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,88 €
	B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,11000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 21

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	0,77000 €
P-130	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,26 €
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000 €
			Altres conceptes	0,03000 €
P-131	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	17,63 €
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000 €
			Altres conceptes	2,30000 €
P-132	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,79 €
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000 €
			Altres conceptes	0,10000 €
P-133	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,81 €
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000 €
			Altres conceptes	0,24000 €
P-134	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	1,59 €
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000 €
			Altres conceptes	0,21000 €
P-135	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	10,19 €
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86000 €
			Altres conceptes	1,33000 €
P-136	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	11,05 €
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000 €
			Altres conceptes	1,44000 €
P-137	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9,52 €
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000 €
			Altres conceptes	1,24000 €
P-138	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,35 €
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 22

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,52000 €
P-139	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	46,30 €
	B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	40,26000 €
			Altres conceptes	6,04000 €
P-140	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	164,62 €
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000 €
			Altres conceptes	21,47000 €
P-141	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	530,59 €
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000 €
			Altres conceptes	69,21000 €
P-142	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	26,53 €
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	23,07000 €
			Altres conceptes	3,46000 €
P-143	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	14,04 €
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000 €
			Altres conceptes	1,83000 €
P-144	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	9,64 €
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,38000 €
			Altres conceptes	1,26000 €
P-145	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,17 €
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000 €
			Altres conceptes	0,41000 €
P-146	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	15,88 €
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000 €
			Altres conceptes	2,07000 €
P-147	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	19,76 €
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 23

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2,58000 €
P-148	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	26,11 €
			Altres conceptes	26,11000 €
P-149	K16410Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	320,00 €
	B16410Z1	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	271,00000 €
			Altres conceptes	49,00000 €
P-150	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	7,57 €
			Altres conceptes	7,57000 €
P-151	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	9,14 €
			Altres conceptes	9,14000 €
P-152	K2183101	m	Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,60 €
			Altres conceptes	3,60000 €
P-153	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	13,44 €
			Altres conceptes	13,44000 €
P-154	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	26,11 €
			Altres conceptes	26,11000 €
P-155	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	13,05 €
			Altres conceptes	13,05000 €
P-156	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	8,61 €
			Altres conceptes	8,61000 €
P-157	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	3,92 €
			Altres conceptes	3,92000 €
P-158	K21E1CZ1	u	Desmuntatge de la instal·lació de producció ACS per als vestidors existent, amb mitjans manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet dels 4 acumuladors d'ACS, elements de protecció i tot element de la instal·lació. Totalment desmuntat i netejat.	314,13 €
			Altres conceptes	314,13000 €
P-159	K21E1CZ2	u	Desmuntatge de la sala de calderes, amb mitjans, manuals, mecànics i càrrega sobre camió o contenidor. Desmuntatge complet de la sala de calderes, inclouent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació, PCI, bancades, i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes Totalment desmuntat i netejat.	2.277,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 24

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	2.277,09000 €
P-160	K21E1CZ4	u	Desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existent, amb mitjans mecànics i grua de elevació contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent els dipòsits, els tancaments, la coberta, els elements estructurals, els elements de protecció i tot element de la instal·lació de Gasoil. Totalment desmuntat i netejat.	2.047,21 €
			Altres conceptes	2.047,21000 €
P-161	K21E1CZ5	u	Desmuntatge de la escomesa de gas existent, amb mitjans, manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent el comptador de Gas existent, elements de protecció. Totalment desmuntat i netejat.	1.169,09 €
			Altres conceptes	1.169,09000 €
P-162	K21E1ZZ1	u	Unitat de realització del conjunt d'ajudes d'obra civil i repassos per a deixar les instal·lacions perfectament acabades, incloent: obertura i tapat de regates; obertura de forats en paraments i forjats; col·locació de pasamurs; fixació de suports; construcció de bancades; col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats; obertura de forats en falsos sostres; descàrrega i elevació de materials (si no es precisen transports especials); segellat de forats a passos d'instal·lacions. Inclou formació de perímetres i cantonades de buits, arrabossats i acabats. Inclou elements per a suportació d'instal·lacions a l'interior de muntants i patinets, relligues divisòries de patinets i de plantes. Serralleria per a suportació d'elements d'instal·lacions a plantes tècniques, sales de climatitzadors i de bombes. Repassos finals d'acabats.	3.005,23 €
			Altres conceptes	3.005,23000 €
P-163	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum	9,30 €
			Altres conceptes	9,30000 €
P-164	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	13,34 €
			Altres conceptes	13,34000 €
P-165	K2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	15,71 €
			Altres conceptes	15,71000 €
P-166	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	26,45 €
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000 €
			Altres conceptes	3,45000 €
P-167	K2RA73GZ	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics, transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva separació i classificació per al seu reaprofitament i reciclatge.	4.331,34 €
			Altres conceptes	4.331,34000 €
P-168	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	5,18 €
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000 €
			Altres conceptes	0,68000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 25

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-169	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	34,12 €
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiónica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,29000 €
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	13,80267 €
			Altres conceptes	20,02733 €
P-170	KAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport, col·locada.	2.169,66 €
	BAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, , amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport,	1.861,00000 €
			Altres conceptes	308,66000 €
P-171	KB121AZ1	m	Recol·locació de barana existent, un cop finalitzats els treballs, inclos material auxiliar.	20,81 €
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,20000 €
			Altres conceptes	18,61000 €
P-172	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	19,18 €
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000 €
			Altres conceptes	12,74000 €
P-173	KEU111Z1	u	Unitat de realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	9.301,20 €
			Altres conceptes	9.301,20000 €
P-174	KEU111Z2	u	Posada en marxa de les instal·lacions de calefacció i detecció, localització i registre d'incidències, realitzada per empresa instal·ladora amb personal tècnic especialitzat.	886,79 €
			Altres conceptes	886,79000 €
P-175	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	35,91 €
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	16,27920 €
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	1,91100 €
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,32400 €
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	0,96000 €
			Altres conceptes	16,43580 €
P-176	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,75 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 26

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,60100 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	2,99900 €
P-177	KG21H81J	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 endollada i muntat superficialment	7,23 €
	BG21H810	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	3,80460 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	3,27540 €
P-178	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	12,22 €
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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	7,89480 €
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
			Altres conceptes	4,17520 €
P-179	PAW6-4WS	u	Quadre elèctric per a sala de calderes segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	4.526,22 €
			Altres conceptes	4.526,22000 €
P-180	PAW6-5WS	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	1.918,11 €
			Altres conceptes	1.918,11000 €
P-181	PE4A-4CSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent. Totalment instal·lat.	1.273,28 €
	BE46-5ZSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent	1.055,00000 €
			Altres conceptes	218,28000 €
P-182	PE4A-5CSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	333,73 €
	BE46-4ZSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	238,00000 €
			Altres conceptes	95,73000 €
P-183	PE4A-6CSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	298,08 €
	BE46-3ZSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	207,00000 €
			Altres conceptes	91,08000 €
P-184	PE4A-7CSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	301,53 €
	BE46-2ZSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	210,00000 €
			Altres conceptes	91,53000 €
P-185	PE4A-8CSF	u	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120 Totalment instal·lat.	497,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 27

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BE46-1ZSF	U	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	380,00000	€
			Altres conceptes	117,03000	€
P-186	PEE0-C2SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04 o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	147,43	€
	BEE0-35SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04.	76,00000	€
			Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.		
			Altres conceptes	71,43000	€
P-187	PEE0-C3SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	838,58	€
	BEE0-36SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB	677,00000	€
			Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.		
			Altres conceptes	161,58000	€
P-188	PEM1-BHSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada	2.701,88	€
	BEM2-2QSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada	2.322,97000	€
			Altres conceptes	378,91000	€
P-189	PF18-B5SF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	1.406,53	€
	BE16-2NSF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	929,60000	€
	B0A1-07K6	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,36000	€
	BFW5-2NYD	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	244,09500	€
			Altres conceptes	230,47500	€
P-190	PF18-B6SF	m	Col·lector de retorn d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 3 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat.	948,37	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 28

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Totalment instal·lat	
	B0A1-07K6	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	2,36000 €
	BE16-2NSF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	531,20000 €
	BFW5-2NYD	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	244,09500 €
			Altres conceptes	170,71500 €
P-191	PF1C-D1SF	u	Circuit d'impulsió DN80 format per:	1.936,37 €
			- 6u Vàlvula de papallona 3"	
			- 1u Filtre	
			- 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V	
			- 4u Maniguets antivibratori	
			- 2u Vàlvules antiretorn 3"	
			- 1u Termòmetre bimetal·lic	
			- 1u Sonda de temperatura	
			- 1u Manòmetre	
			- 4m Canonanda DN80	
			- 4m Aïllament DN80 e 40mm	
			- 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	
	BPF1CMZ01	u	Circuit d'impulsió DN80 format per:	1.475,00000 €
			- 6u Vàlvula de papallona 3"	
			- 1u Filtre	
			- 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V	
			- 4u Maniguets antivibratori	
			- 2u Vàlvules antiretorn 3"	
			- 1u Termòmetre bimetal·lic	
			- 1u Sonda de temperatura	
			- 1u Manòmetre	
			- 4m Canonanda DN80	
			- 4m Aïllament DN80 e 40mm	
			- 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	
			Altres conceptes	461,37000 €
P-192	PF1C-D2SF	u	Circuit d'impulsió DN50 format per:	1.483,04 €
			- 6u Vàlvula de papallona 2"	
			- 1u Filtre	
			- 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V	
			- 4u Maniguets antivibratori	
			- 2u Vàlvules antiretorn 2"	
			- 1u Termòmetre bimetal·lic	
			- 1u Sonda de temperatura	
			- 1u Manòmetre	
			- 4m Canonanda DN50	
			- 4m Aïllament DN50 e 40mm	
			- 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	
			Altres conceptes	1.483,04000 €
P-193	PF91-76P2	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	10,22 €
	BF91-1N76	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	5,03880 €
	BFYF-0AQB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, soldat	0,13000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 29

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BFWA-0APG	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, per a soldar	0,28200 €
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,55900 €
			Altres conceptes	4,21020 €
P-194	PFA8-DV4P	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	11,95 €
	BFYG-08XP	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, encolado	0,09000 €
	BFWB-08VW	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	0,41400 €
	BFA7-08SX	m	Tubo de PVC de 32 mm de diámetro nominal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	0,87720 €
			Altres conceptes	10,56880 €
P-195	PG12-DHFU	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	19,39 €
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
	BG12-0G59	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	4,50000 €
			Altres conceptes	14,57000 €
P-196	PG6E-776W	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	18,19 €
	BG69-1NHA	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	8,40000 €
			Altres conceptes	9,79000 €
P-197	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	18,88 €
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000 €
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000 €
			Altres conceptes	11,09000 €
P-198	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	1,35 €
	BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,65100 €
			Altres conceptes	0,69900 €
P-199	PG8Z-HDSF	m	Cable conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col.locat en tub	1,83 €
	BG88-H6SF	m	Conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col.locat en tub	1,07100 €
			Altres conceptes	0,75900 €
P-200	PJA3-626P	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	1.447,51 €
	BJA1-175V	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013	1.023,80000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 30

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Altres conceptes	423,71000 €
P-201	PJM4-2CSF	u	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funció de temperatura exterior.	243,60 €
	BMCT-C1SF	U	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funció de temperatura exterior.	205,00000 €
			Altres conceptes	38,60000 €
P-202	PJM4-3CSF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat	588,60 €
	BMCT-C2SF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat	505,00000 €
			Altres conceptes	83,60000 €
P-203	PJM4-3HLO	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	212,06 €
	BJM3-0QUD	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	177,47000 €
			Altres conceptes	34,59000 €
P-204	PJM4-4CSF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsio circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat	419,55 €
	BMCT-C3SF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsio circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat	358,00000 €
			Altres conceptes	61,55000 €
P-205	PK2A-DRJ7	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs	431,69 €
	BK27-0SVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	336,20000 €
			Altres conceptes	95,49000 €
P-206	PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs	454,84 €
	BK27-0SVM	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat	330,21000 €
			Altres conceptes	124,63000 €
P-207	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	38,55 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 31

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	22,92000 €
			Altres conceptes	15,63000 €
P-208	PN85-4IPK	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	40,22 €
	BN85-0X41	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,38000 €
			Altres conceptes	24,84000 €
P-209	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	21,69 €
	BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000 €
			Altres conceptes	13,28000 €
P-210	PNF1-H9KD	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	32,26 €
	BEUG-H500	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1/2"	14,99000 €
			Altres conceptes	17,27000 €
P-211	PNL2-C3SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F o equivalent, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	4.752,12 €
	BNL2-25SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	4.027,80000 €
			Altres conceptes	724,32000 €
P-212	PNL2-C4SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F o equivalent, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.590,35 €
	BNL2-26SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.148,00000 €
			Altres conceptes	442,35000 €
P-213	PNL2-C5SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F o equivalent, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.580,00 €
	BNL2-27SF	1	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.139,00000 €
			Altres conceptes	441,00000 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Data: 13/01/23

Pàg.: 32

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Ivan Bercedo Sales
MIZIEN ARQUITECTURA SLP

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	24,10000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	24,10000 €
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	24,10000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,14000 €
A010T000	h	Tècnic mig o superior	44,19000 €
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	27,19000 €
A0125000	h	Oficial 1a soldador	27,64000 €
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	27,19000 €
A012A000	h	Oficial 1a fuster	27,68000 €
A012D000	h	Oficial 1a pintor	27,19000 €
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000 €
A012G000	h	Oficial 1a calefactor	28,10000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000 €
A012J000	h	Oficial 1a lampista	28,10000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	27,19000 €
A0135000	h	Ajudant soldador	24,23000 €
A0137000	h	Ajudant col·locador	24,14000 €
A013A000	h	Ajudant fuster	24,33000 €
A013D000	h	Ajudant pintor	24,14000 €
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000 €
A013G000	h	Ajudant calefactor	24,10000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000 €
A013J000	h	Ajudant lampista	24,10000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000 €
A0140000	h	Manobre	22,70000 €
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	22,70000 €
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	28,10000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	28,10000 €
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	28,10000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,10000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,86000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,80000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	44,11000	€
C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	25,58000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,70000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	1,78000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	3,48000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	7,07000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	1,54000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	17,38000 €
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	17,01000 €
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	18,42000 €
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	106,66000 €
B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	0,29000 €
B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,34000 €
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,90000 €
B064300C	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	64,31000 €
B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20	62,96000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	36,33000 €
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	34,12000 €
B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,29000 €
B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	0,63000 €
B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	1,02000 €
B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l'adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	4,06000 €
B0A1-07K6	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	9,44000 €
B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000 €
B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,87000 €
B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	3,05000 €
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,17000 €
B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	0,10000 €
B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,17000 €
B0A6160Z	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 300 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	160,00000 €
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	1,10000 €
B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,28000 €
B0A71F00	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,42000 €
B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	1,62000 €
B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	1,77000 €
B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	2,17000 €
B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	0,36000 €
B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,58000 €
B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	1,08000 €
B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	0,43000 €
B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	7,93000 €
B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,80000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0CHLF0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix,	36,28000	€
B0CHT26G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	5,57000	€
B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,53000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica premuada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	17,10000	€
B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premuat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	23,88000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	5,11000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	15,33000	€
B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	0,69000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,38000	€
B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	8,86000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,28000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	40,26000	€
B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	143,15000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbàr	23,07000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	12,21000	€
B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	8,38000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	13,81000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 5

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B16410Z1	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	271,00000 €
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000 €
B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	4,50000 €
B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	2,09000 €
B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	1,33000 €
B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	1,15000 €
B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,59000 €
B755BA21	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	1,66000 €
B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	3,38000 €
B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	0,50000 €
B7DZB161	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 63 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescents, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	44,75000 €
B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescents, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	55,64000 €
B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,63000 €
B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	17,21000 €
B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	11,96000 €
B7J500ZZ	kg	Massilla per a junts de plaques de cartró-guix	1,31000 €
B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000 €
B8112GA0	t	Morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	51,08000 €
B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim, per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	7,95000 €
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	8,86000 €
B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	2,42000 €
B8KA7M26	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	19,09000 €
B8ZA1000	kg	Segelladora	4,38000 €
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	27,38000 €
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	5,56000 €
B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	73,03000 €
B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	4,79000 €
B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	5,37000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 6

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	5,84000	€
BAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	106,98000	€
BAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm	105,94000	€
BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	128,13000	€
BASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt	499,01000	€
BAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, , amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport,	1.861,00000	€
BAW7-1ZSF	u	Quadre elèctric segons esq. unifilar	3.100,00000	€
BAW7-2ZSF	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar	1.250,00000	€
BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	62,14000	€
BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	4,52000	€
BD51J4JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	99,37000	€
BD7FR110	m	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, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,09000	€
BDKZJGB0	u	Bastiment rectangular i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	61,74000	€
BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	5,88000	€
BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	0,09000	€
BE16-2NSF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	265,60000	€
BE211MZ1	u	Caldera de peu de condensació a gas Wolf model MGK-2 300 o equivalent. Compta amb cremador premix, intercanviador de calor en fosa Al-Si: -Potència nominal (80°C-60°C) 275 KW - Potència nominal (50°C-60°C) 294 KW - Potència mínima 46 KW - Rendiment estacional fins a 110% - Rang de modulació 17%-100% - Pressió de treball fins a 6 bar Regulació per senyal 0-10V de sèrie per a funcionament en funció de potència o temperatura. Senyal de sortida 0-10V per a control de bomba de caldera o indicació a sistema de control superior de l'estat de revolucions del ventilador. Control de bomba proporcional, a punt fix o per salt tèrmic per a màxim aprofitament de la condensació. Possibilitat de funcionament amb sonda exterior (accessori) per a descens progressiu de la temperatura de impulsió en funció de temperatura exterior. Regulació WRS connectable a àmplia gamma de mòduls d'ampliació Wolf o equivalentd mitjançant connexió eBus. Compta amb sonda de fums amb bloqueig de caldera en cas d'excés de temperatura (piròstat), pressòstat d'aigua, sonda de temperatura en tornada i dues sondes de temperatura en caldera i impulsió per detecció de cabal circulat (efecte flusòstat). Inclou de sèrie clapeta antirevoc de fums per un funcionament en cascada segur. Manteniment senzill i ràpid. Connexió de caldera a sortida de gasos amb presa per anàlisi de la combustió, desguàs de condensats inclosa al volum de subministrament. Dos sifons per condensats i tubs d'unio dels mateixos inclosos en volum de subministrament. Possibilitat de funcionament en sistema estanc. 5 anys de garantia en cos de caldera.	15.541,00000	€
BE211MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura	3.166,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.		
BE211MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsio en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.	316,00000	€
BE211MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Valvula automatica d'escapament - Aïllament	416,00000	€
BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	131,03000	€
BE46-1ZSF	U	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	380,00000	€
BE46-2ZSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	210,00000	€
BE46-3ZSF	u	Colze 90° xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	207,00000	€
BE46-4ZSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	238,00000	€
BE46-5ZSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent	1.055,00000	€
BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	10,84000	€
BEE0ZMZ1	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent	250,00000	€
BEE0-35SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04.	76,00000	€
		Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.		
BEE0-36SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB	677,00000	€
		Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.		
BEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat.	7.560,00000	€
BEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AYY1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulador de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fixters associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm	5.665,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 8

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.		
BEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i per a fixar al bastiment	265,26000	€
BEM2-2QSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions en interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada	2.322,97000	€
BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	6,44000	€
BEU11Z1	u	Cost material per la realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	6.000,00000	€
BEU4U010	u	Dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D	50,99000	€
BEU4U033	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1" de D	538,69000	€
BEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	18,43000	€
BEU9U001	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable	85,19000	€
BEUG-H500	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1/2"	14,99000	€
BEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge	53,05000	€
BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	233,38000	€
BEV26MZ1	U	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min	95,00000	€
BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	1,50000	€
BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	5,39000	€
BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	0,45000	€
BEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	66,44000	€
BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	0,51000	€
BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,20000	€
BEZ5H200	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	19,02000	€
BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	2,84000	€
BEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1.775,00000	€
BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	77,46000	€
BF12M900	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	6,99000	€
BF12MA00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	9,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 9

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BF12MB00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,80000 €
BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	15,96000 €
BF52H700	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal i de gruix 2,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	44,65000 €
BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	2,84000 €
BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	4,79000 €
BF5CB500	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	8,04000 €
BF91-1N76	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	4,94000 €
BF923P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	4,94000 €
BFA7-08SX	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	0,86000 €
BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	5,18000 €
BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,13000 €
BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,48000 €
BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	2,41000 €
BFQ3383A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	0,92000 €
BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,56000 €
BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,87000 €
BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,05000 €
BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	4,42000 €
BFQ33CLA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	5,15000 €
BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", per a rosca	21,84000 €
BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2 1/2", per a rosca	54,83000 €
BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3", per a rosca	73,07000 €
BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	3,39000 €
BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	6,37000 €
BFW52HB0	u	Accessori per a tub de coure 108 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	13,35000 €
BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8" de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	3,49000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 10

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil·laritat	2,14000 €
BFW5-2NYD	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	488,19000 €
BFWA-0APG	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, per a soldar	0,94000 €
BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	32,95000 €
BFWB-08VW	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	1,38000 €
BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,81000 €
BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,93000 €
BFWC1521	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 '' de diàmetre, per a soldar	0,94000 €
BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	1,66000 €
BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2'', roscat	1,87000 €
BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2''1/2, roscat	2,62000 €
BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3'', roscat	3,36000 €
BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,96000 €
BFY5AH00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 108 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,92000 €
BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,34000 €
BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	2,14000 €
BFY5EB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,40000 €
BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,70000 €
BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	0,08000 €
BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	0,13000 €
BFYC1521	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 '' de diàmetre, soldat	0,13000 €
BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	0,20000 €
BFYF-0AQB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, soldat	0,13000 €
BFYG-08XP	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, encolado	0,09000 €
BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	0,13000 €
BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	0,16000 €
BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	0,22000 €
BG12-0G59	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	4,50000 €
BG21H710	m	Tub rígido de plástico sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,55000 €
BG21H810	m	Tub rígido de plástico 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	3,73000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 11

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		dielèctrica de 2000 V	
BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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	7,74000 €
BG2DF3F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	9,48000 €
BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,19000 €
BG312330	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,64000 €
BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	3,25000 €
BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	5,17000 €
BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	7,72000 €
BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	62,73000 €
BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	66,29000 €
BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	141,50000 €
BG69-1NHA	u	Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	8,40000 €
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	7,36000 €
BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm ² trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	0,62000 €
BG88-H6SF	m	Conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm ² (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col·locat en tub	1,02000 €
BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,15000 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,32000 €
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,45000 €
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,41000 €
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,43000 €
BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	11,15000 €
BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	105,70000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 12

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	44,64000 €
BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	54,86000 €
BHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	0,80000 €
BJA1-175V	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013	1.023,80000 €
BJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	77,78000 €
BJM3-0QUUD	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	177,47000 €
BK241460	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa	2.795,36000 €
BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G	16,91000 €
BK27-0SVM	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat	330,21000 €
BK27-0SVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	336,20000 €
BM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	15,56000 €
BM12UG60	u	Centralita electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	331,89000 €
BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	114,18000 €
BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	37,60000 €
BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	71,35000 €
BMCT-C1SF	U	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funció de temperatura exterior.	205,00000 €
BMCT-C2SF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat	505,00000 €
BMCT-C3SF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsió circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametritzable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametritzable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat	358,00000 €
BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	4,18000 €
BMSB74P0	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	4,18000 €
BM11000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	0,37000 €
BM14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	0,31000 €
BM13000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,30000 €
BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt	14,43000 €
BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	8,20000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 13

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt	29,23000	€
BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1", i preu alt de 16 bar de PN	22,92000	€
BN44A690	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	38,44000	€
BN44A6A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	46,97000	€
BN44A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	51,02000	€
BN717450	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1"1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt	253,18000	€
BN811590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,38000	€
BN812590	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	15,38000	€
BN812670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	5,90000	€
BN85-0X41	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	15,38000	€
BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	8,41000	€
BNF51A11	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 3/4", tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	10,93000	€
BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	14,99000	€
BNG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	287,14000	€
BNG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	28,26000	€
BNG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar	1.629,33000	€
BNL1A130	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	235,20000	€
BNL2-25SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	4.027,80000	€
BNL2-26SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.148,00000	€
BNL2-27SF	1	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	2.139,00000	€
BNP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb	3.284,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 14

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BPF1CMZ01	u	kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència	
		Circuit d'impulsió DN80 format per:	1.475,00000 €
		- 6u Vàlvula de papallona 3"	
		- 1u Filtre	
		- 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V	
		- 4u Maniguets antivibratoris	
		- 2u Vàlvules antiretorn 3"	
		- 1u Termòmetre bimetàlic	
		- 1u Sonda de temperatura	
		- 1u Manòmetre	
		- 4m Canonanda DN80	
		- 4m Aïllament DN80 e 40mm	
		- 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 15

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
BEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i manòmetre	Rend.: 1,000	2.620,00000	€	
BEZ5MZ3	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC	Rend.: 1,000	1.800,00000	€	
BF1CMZO2	u	Circuit d'impulsió DN50 format per: - 6u Vàlvula de papallona 2" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 2" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50 - 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	Rend.: 1,000	1.133,00000	€	
D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	91,97000	€	
Ma d'obra			Unitats	Preu	Parcial	Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x 23,47000	= 23,47000	
			Subtotal:		23,47000	23,47000
Maquinària						
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x 1,78000	= 1,24600	
			Subtotal:		1,24600	1,24600
Materials						
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 1,54000	= 0,30800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 17,38000	= 26,41760	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 106,66000	= 40,53080	
			Subtotal:		67,25640	67,25640

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 16

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
		COST DIRECTE	91,97240
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	91,97240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000		9,61	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,160	/R x 52,25000 =	8,36000	
				Subtotal:		8,36000	8,36000
				COST DIRECTE			8,36000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,25400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,61400
P-2	E5ZDT26Z	m	Protecció de tub de gas de planxa d'acer perforada plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques, i segellat	Rend.: 1,000		20,31	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,19000 =	6,79750	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,125	/R x 24,14000 =	3,01750	
				Subtotal:		9,81500	9,81500
Materials							
	B0CHT26G	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 2 plecs, per a minvell	1,071	x 5,57000 =	5,96547	
	B7J50010	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,050	x 17,21000 =	0,86050	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	6,000	x 0,17000 =	1,02000	
				Subtotal:		7,84597	7,84597
				COST DIRECTE			17,66097
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,64915
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,31012
P-3	E612B51W	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	Rend.: 1,000		45,19	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 22,70000 =	7,94500	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,175	/R x 23,47000 =	4,10725	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,700	/R x 27,19000 =	19,03300	
				Subtotal:		31,08525	31,08525
Maquinària							
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,175	/R x 1,70000 =	0,29750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,29750	0,29750
Materials								
	B0111000	m3	Aigua	0,0136	x 1,54000	=	0,02094	
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0575	x 34,12000	=	1,96190	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,200	x 0,19000	=	5,92800	
				Subtotal:			7,91084	7,91084
				COST DIRECTE				39,29359
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			5,89404
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				45,18763
P-4	E786A230	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes	Rend.: 1,000				11,52 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,1219	/R x 27,19000	=	3,31446	
	A0140000	h	Manobre	0,061	/R x 22,70000	=	1,38470	
				Subtotal:			4,69916	4,69916
Maquinària								
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,061	/R x 1,42000	=	0,08662	
				Subtotal:			0,08662	0,08662
Materials								
	B755BA21	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment	3,150	x 1,66000	=	5,22900	
				Subtotal:			5,22900	5,22900
				COST DIRECTE				10,01478
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,50222
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,51700
P-5	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120	Rend.: 1,000				11,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x 27,19000	=	5,43800	
				Subtotal:			5,43800	5,43800
Materials								
	B7D20021	kg	Morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 500 kg/m3 de densitat, per a aïllament contra el foc, en sacs	9,450	x 0,50000	=	4,72500	
				Subtotal:			4,72500	4,72500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			10,16300
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,52445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,68745
P-6	E7DZD161	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 63 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	Rend.: 1,000			58,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 24,14000 =	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,13300	5,13300
Materials							
	B7DZB161	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 63 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x 44,75000 =	44,75000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,17000 =	1,02000	
				Subtotal:		45,77000	45,77000
				COST DIRECTE			50,90300
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,63545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,53845
P-7	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	Rend.: 1,000			71,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 24,14000 =	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,13300	5,13300
Materials							
	B7DZB191	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 90 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-180, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x 55,64000 =	55,64000	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,17000 =	1,02000	
				Subtotal:		56,66000	56,66000
				COST DIRECTE			61,79300
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,26895
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71,06195

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-8	E7DZD1GZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 300 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols	Rend.: 1,000		191,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x 24,14000 =	2,41400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		5,13300	5,13300
Materials							
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,17000 =	1,02000	
	B0A6160Z	u	Abraçadora per a segellar el pas de canonades combustibles, de diàmetre 300 mm, formada per dues peces metàl·liques amb folrat interior de material intumescent, amb protecció EI-120, per anar fixada a la paret o al sostre superficialment amb cargols	1,000	x 160,00000 =	160,00000	
				Subtotal:		161,02000	161,02000
				COST DIRECTE			166,15300
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		24,92295
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			191,07595
P-9	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola	Rend.: 1,000		3,15	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000 =	2,71900	
				Subtotal:		2,71900	2,71900
Materials							
	B7DZD111	l	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,0309	x 0,63000 =	0,01947	
				Subtotal:		0,01947	0,01947
				COST DIRECTE			2,73847
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,41077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,14924
P-10	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola	Rend.: 1,000		3,80	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,120	/R x 27,19000 =	3,26280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 21

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,26280	3,26280
Materials							
	B7DZD111	I	Escuma segellant de protecció contra el foc, d'estructura cel·lular fina i porus tancat, de color gris, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, per aplicar amb pistola	0,0618	x 0,63000	=	0,03893
				Subtotal:		0,03893	0,03893
				COST DIRECTE			3,30173
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,49526
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,79699
P-11	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat	Rend.: 1,000			22,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,460	/R x 27,19000	=	12,50740
	A0140000	h	Manobre	0,230	/R x 22,70000	=	5,22100
				Subtotal:		17,72840	17,72840
Materials							
	D0701821	m3	Mortor de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0173	x 91,97240	=	1,59112
				Subtotal:		1,59112	1,59112
				COST DIRECTE			19,31952
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,89793
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,21745
P-12	E81128L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat	Rend.: 1,000			31,16 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,660	/R x 27,19000	=	17,94540
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x 22,70000	=	7,49100
				Subtotal:		25,43640	25,43640
Maquinària							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,330	/R x 1,42000	=	0,46860
				Subtotal:		0,46860	0,46860
Materials							
	B8112GA0	t	Mortor de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, en sacs	0,0231	x 51,08000	=	1,17995
	B0111000	m3	Aigua	0,0071	x 1,54000	=	0,01093
				Subtotal:		1,19088	1,19088

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 22

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		27,09588	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,06438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,16026	
P-13	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000		35,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 27,19000 =	8,15700	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,70000 =	2,27000	
				Subtotal:		10,42700	10,42700
Materials							
	B05A2103	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG1 segons norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x 0,34000 =	0,17340	
	B0711010	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x 0,29000 =	1,42181	
	B0FH3182	m2	Rajola de ceràmica premada esmaltada mat, rajola de valència, de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu alt, grup BIII (UNE-EN 14411)	1,100	x 17,10000 =	18,81000	
				Subtotal:		20,40521	20,40521
				COST DIRECTE		30,83221	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,62483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,45704	
P-14	E83E6N7Z	m2	Extradossat de plaques de guix resistent al foc (F) i gruix 15 mm, per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.	Rend.: 1,000		59,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x 24,14000 =	3,37960	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,425	/R x 27,19000 =	11,55575	
				Subtotal:		14,93535	14,93535
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,31000 =	1,04800	
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000 =	0,16000	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,120	x 3,05000 =	0,36600	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	6,000	x 0,17000 =	1,02000	
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x 9,87000 =	7,10640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 23

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	B44ZB052	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, tallat a mida i galvanitzat	0,2625	x 2,09000	=	0,54863
	B6B11311	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 70 mm d'amplària	3,500	x 1,33000	=	4,65500
	B6B12311	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 70 mm d'amplària	0,950	x 1,15000	=	1,09250
	B6BZ1A10	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,59000	=	0,55460
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,030	x 3,38000	=	3,48140
	B0CC3310	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 12,5 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x 7,93000	=	16,33580
				Subtotal:			36,36833
				COST DIRECTE			51,30368
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	7,69555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,99923
P-15	E84472Z1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W.	Rend.: 1,000			61,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x 27,19000	=	16,31400
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,600	/R x 24,14000	=	14,48400
				Subtotal:			30,79800
Materials							
	B7J500ZZ	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,4725	x 1,31000	=	0,61898
	B7JZ00E1	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	1,890	x 0,04000	=	0,07560
	B84Z7850	m2	Entramat d'estructura doble d'acer galvanitzat per a cel ras continu de plaques de guix laminat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm com a màxim i perfils secundaris col·locats cada 600 mm com a màxim , per a fixar al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a suportar una càrrega de fins a 15 kg	1,000	x 7,95000	=	7,95000
	B0CC3410	m2	Placa de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,000	x 8,80000	=	8,80000
	B7C9H8M0	m2	Placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W	1,020	x 3,38000	=	3,44760
	B0A44000	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,180	x 9,87000	=	1,77660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 24

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				22,66878		22,66878	
COST DIRECTE						53,46678	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		8,02002	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						61,48680	
P-16	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		17,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 24,14000 =	0,36210	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x 27,19000 =	4,07850	
				Subtotal:		4,44060	4,44060
Materials							
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x 8,86000 =	3,52451	
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x 5,56000 =	0,79397	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,2285	x 27,38000 =	6,25633	
				Subtotal:		10,57481	10,57481
COST DIRECTE						15,01541	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		2,25231	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						17,26772	
P-17	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		5,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x 27,19000 =	2,71900	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,010	/R x 24,14000 =	0,24140	
				Subtotal:		2,96040	2,96040
Materials							
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x 2,42000 =	0,96268	
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x 4,38000 =	0,67014	
				Subtotal:		1,63282	1,63282
COST DIRECTE						4,59322	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		0,68898	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,28220	
P-18	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat	Rend.: 1,000		6,20	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,125	/R x 27,19000 =	3,39875	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x 24,14000 =	0,36210	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 25

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			3,76085	3,76085
Materials								
	B89ZPD00	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,3978	x	2,42000	=	0,96268
	B8ZA1000	kg	Segelladora	0,153	x	4,38000	=	0,67014
				Subtotal:			1,63282	1,63282
				COST DIRECTE				5,39367
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,80905
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,20272
P-19	E8KA7P25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				37,51 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	24,14000	=	2,89680
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,241	/R x	28,10000	=	6,77210
				Subtotal:			9,66890	9,66890
Materials								
	B8KA7M26	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs	1,000	x	19,09000	=	19,09000
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,0396	x	3,05000	=	0,12078
	B7J50090	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,3125	x	11,96000	=	3,73750
				Subtotal:			22,94828	22,94828
				COST DIRECTE				32,61718
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,89258
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				37,50976
P-20	E936N3B0	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic	Rend.: 1,000				22,69 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,120	/R x	27,19000	=	3,26280
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	22,70000	=	5,44800
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0225	/R x	23,47000	=	0,52808
				Subtotal:			9,23888	9,23888
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,0225	/R x	25,58000	=	0,57555
				Subtotal:			0,57555	0,57555
Materials								
	B06NN12B	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària	0,1575	x	62,96000	=	9,91620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20							
				Subtotal:		9,91620	9,91620
				COST DIRECTE			19,73063
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,95959
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,69022
P-21	E93AC165	m2	Recrescuda i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment	Rend.: 1,000			15,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,070	/R x 27,19000	=	1,90330
				Subtotal:		1,90330	1,90330
Materials							
	B0731773	kg	Pasta autoanivellant de ciment tipus CT amb classe C30 de resistència a compressió, classe F7 de resistència a flexió i classe A12 de resistència al desgast Böhme, segons UNE-EN 13813, subministrada en sacs	11,000	x 1,02000	=	11,22000
				Subtotal:		11,22000	11,22000
				COST DIRECTE			13,12330
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,96850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,09180
P-22	E93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment	Rend.: 1,000			3,83 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x 27,19000	=	2,71900
				Subtotal:		2,71900	2,71900
Materials							
	B07Z1R11	kg	Imprimació de resines per a l'adherència de morters i adhesius per a ceràmica sobre suports absorbents	0,150	x 4,06000	=	0,60900
				Subtotal:		0,60900	0,60900
				COST DIRECTE			3,32800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,49920
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,82720
P-23	E9DC1M3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup Bla (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			56,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 27

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,19000	=	13,59500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x 22,70000	=	0,68100	
					Subtotal:		19,10400	19,10400
Materials								
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x 0,90000	=	1,28250	
	B0FHA172	m2	Rajola de gres porcellànic premnat sense esmaltar antilliscant de forma rectangular o quadrada, de 16 a 25 peces/m2, preu alt, grup Bla (UNE-EN 14411)	1,020	x 23,88000	=	24,35760	
	B0711020	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x 0,63000	=	4,41221	
					Subtotal:		30,05231	30,05231
					COST DIRECTE			49,15631
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,37345
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,52976
P-24	E9GZA564	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			8,08 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x 23,47000	=	5,16340	
					Subtotal:		5,16340	5,16340
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,220	/R x 8,46000	=	1,86120	
					Subtotal:		1,86120	1,86120
					COST DIRECTE			7,02460
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,05369
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,07829
P-25	E9M1111Z	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, que garanteixi el compliment de BFL-s1.		Rend.: 1,000			32,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x 27,19000	=	10,87600	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x 22,70000	=	9,08000	
					Subtotal:		19,95600	19,95600
Materials								
	B9M111A0	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'imprimació per a paviment continu	0,315	x 4,79000	=	1,50885	
	B9M121A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa base per a paviment continu, amb pigments	0,840	x 5,37000	=	4,51080	
	B9M131A1	kg	Emulsió de resines sintètiques en base aquosa, per a capa d'acabat per a paviment continu, amb pigments	0,420	x 5,84000	=	2,45280	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 28

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				8,47245		8,47245	
COST DIRECTE						28,42845	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		4,26427	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,69272	
P-26	E9U8U001	m	Sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols	Rend.: 1,000		13,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x 24,14000 =	2,65540	
				Subtotal:		8,27540	8,27540
Materials							
	B0CHLF0A	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,4 mm de gruix,	0,090	x 36,28000 =	3,26520	
	B0A4A400	cu	Visos galvanitzats	0,020	x 3,05000 =	0,06100	
	B0A61600	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x 0,17000 =	0,34000	
				Subtotal:		3,66620	3,66620
COST DIRECTE						11,94160	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		1,79124	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,73284	
P-27	EAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000		123,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents de fusta de pi roig per a pintar, per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	1,000	x 106,98000 =	106,98000	
				Subtotal:		106,98000	106,98000
COST DIRECTE						106,98000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		16,04700	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						123,02700	
P-28	EAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm	Rend.: 1,000		134,76	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x 28,10000 =	11,24000	
				Subtotal:		11,24000	11,24000
Materials							
	BAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm	1,000	x 105,94000 =	105,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				105,94000		105,94000	
COST DIRECTE						117,18000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		17,57700	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						134,75700	
P-29	EAQDHD20	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locades	Rend.: 1,000		428,99	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	1,900	/R x 27,68000 =	52,59200	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,084	/R x 24,33000 =	2,04372	
Materials				Subtotal:		54,63572	54,63572
	BAQDHA20	u	Fulla batent per a porta interior, de 40 mm de gruix 80 cm d'amplària i 210 cm alçària, de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior fusta, amb acabat xapat amb HPL	2,000	x 128,13000 =	256,26000	
	BAZGC370	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x 62,14000 =	62,14000	
Subtotal:						318,40000	318,40000
COST DIRECTE						373,03572	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		55,95536	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						428,99108	
P-30	EASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt, col·locada	Rend.: 1,000		586,57	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,62000 =	11,04800	
Materials				Subtotal:		11,04800	11,04800
	BASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30 de dues fulles batents per a una llum de 160x210 cm, preu alt	1,000	x 499,01000 =	499,01000	
Subtotal:						499,01000	499,01000
COST DIRECTE						510,05800	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		76,50870	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						586,56670	
P-31	ED111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró	Rend.: 1,000		29,99	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 30

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,360	/R x 28,10000	=	10,11600	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,180	/R x 24,10000	=	4,33800	
				Subtotal:		14,45400	14,45400	
Materials								
	BD13179B	m	Tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm i de llargària 5 m, per a encolar	1,250	x 4,52000	=	5,65000	
	BDW3B700	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 5,88000	=	5,88000	
	BDY3B700	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=110 mm	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
				Subtotal:		11,62000	11,62000	
				COST DIRECTE			26,07400	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,91110	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,98510	
P-32	ED51J4JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2)	Rend.: 1,000			137,70	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x 27,19000	=	13,59500	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x 22,70000	=	5,67500	
				Subtotal:		19,27000	19,27000	
Materials								
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0303	x 36,33000	=	1,10080	
	BD51J4JN	u	Bonera sifònica acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 , per a una càrrega classe M 125	1,000	x 99,37000	=	99,37000	
				Subtotal:		100,47080	100,47080	
				COST DIRECTE			119,74080	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		17,96112	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			137,70192	
P-33	ED7FR114	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 solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	Rend.: 1,000			52,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x 27,19000	=	5,16610	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x 27,19000	=	4,07850	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 24,14000	=	3,62100	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 31

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 32

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000	
					Subtotal:		16,86000	16,86000
Materials								
	BEE02MZ1	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent	1,000	x 250,00000	=	250,00000	
					Subtotal:		250,00000	250,00000
			COST DIRECTE					266,86000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			40,02900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					306,88900
P-36	EE213MZ1	u	Caldera per a combustible fluid amb cremador de gasoil per polvorització, de 290,8 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 4 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada	Rend.: 1,000			19.312,87	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013G000	h	Ajudant calefactor	24,000	/R x 24,10000	=	578,40000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	24,000	/R x 28,10000	=	674,40000	
					Subtotal:		1.252,80000	1.252,80000
Materials								
	BE211MZ1	u	Caldera de peu de condensació a gas Wolf model MGK-2 300 o equivalent. Compta amb cremador premix, intercanviador de calor en fosa Al-Si: -Potència nominal (80°C-60°C) 275 KW - Potència nominal (50°C-60°C) 294 KW - Potència mínima 46 KW - Rendiment estacional fins a 110% - Rang de modulació 17%-100% - Pressió de treball fins a 6 bar Regulació per senyal 0-10V de sèrie per a funcionament en funció de potència o temperatura. Senyal de sortida 0-10V per a control de bomba de caldera o indicació a sistema de control superior de l'estat de revolucions del ventilador. Control de bomba proporcional, a punt fix o per salt tèrmic per a màxim aprofitament de la condensació. Possibilitat de funcionament amb sonda exterior (accessori) per a descens progressiu de la temperatura de impulsió en funció de temperatura exterior. Regulació WRS connectable a àmplia gamma de mòduls d'ampliació Wolf o equivalentd mitjançant connexió eBus. Compta amb sonda de fums amb bloqueig de caldera en cas d'excés de temperatura (piròstat), pressòstat d'aigua, sonda de temperatura en tornada i dues sondes de temperatura en caldera i impulsió per detecció de cabal circulant (efecte flusòstat). Inclou de sèrie clapeta antirevoc de fums per un funcionament en cascada segur. Manteniment senzill i ràpid. Connexió de caldera a sortida de gasos amb presa per anàlisi de la combustió, desguàs de condensats inclosa al volum de subministrament. Dos sifons per condensats i tubs d'unió dels mateixos inclosos en volum de subministrament. Possibilitat de funcionament en sistema estanc. 5 anys de garantia en cos de caldera.	1,000	x 15.541,0000	=	15.541,00000	
					Subtotal:		15.541,00000	15.541,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 33

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				16.793,80000
DESPESES INDIRECTES				2.519,07000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				19.312,87000
P-37	EE213MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.	Rend.: 1,0003.820,99€
Ma d'obra				
	A013G000	h	Ajudant calefactor	3,000 /R x 24,10000 = 72,30000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000 /R x 28,10000 = 84,30000
				Subtotal: 156,60000156,60000
Materials				
	BE211MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos.	1,000 x 3.166,00000 = 3.166,00000
				Subtotal: 3.166,000003.166,00000
COST DIRECTE				3.322,60000
DESPESES INDIRECTES				498,39000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.820,99000
P-38	EE213MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de	Rend.: 1,000423,43€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 34

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU					
			temperatura de impulsio en funcio de temperatura exterior i compensacio per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre socol de paret ref. 17.31.129). Programacio de consignes i horaris per a calefaccio (un circuit directe i fins a 7 circuits amb valvula mescladora -necessari moduls d'ampliacio MM per a cada circuit), ACS i recirculacio d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.						
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BE211MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programacio i accés a tots els reguladors i moduls de ampliacio del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5'' amb grafics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefaccio o en socol de paret. Control de temperatura de impulsio en funcio de temperatura exterior i compensacio per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre socol de paret ref. 17.31.129). Programacio de consignes i horaris per a calefaccio (un circuit directe i fins a 7 circuits amb valvula mescladora -necessari moduls d'ampliacio MM per a cada circuit), ACS i recirculacio d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari.	1,000	x	316,00000	=	316,00000	
					Subtotal:			316,00000	316,00000
									368,20000
						15,00 %			55,23000
									423,43000
P-39	EE213MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Valvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Valvula automatica d'escapament - Aïllament	Rend.: 1,000					538,43 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013G000	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000	
					Subtotal:			52,20000	52,20000
Materials									
	BE211MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Valvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Valvula automatica d'escapament - Aïllament	1,000	x	416,00000	=	416,00000	
					Subtotal:			416,00000	416,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 35

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		468,20000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	70,23000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		538,43000	
P-40	EE2286AL	u	Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.	Rend.: 1,000		420,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Altres							
	BE-DE-AL	u	Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.	1,000	x 365,59000	= 365,59000	
				Subtotal:		365,59000	365,59000
				COST DIRECTE		365,59000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	54,83850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		420,42850	
P-41	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria	Rend.: 1,000		202,16	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x 28,10000	= 22,48000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x 24,10000	= 19,28000	
				Subtotal:		41,76000	41,76000
Materials							
	BE3685B0	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110°C, com a màxim	1,000	x 131,03000	= 131,03000	
	BEW31400	u	Suport per a radiadors d'alumini, d'encastar	2,000	x 1,50000	= 3,00000	
				Subtotal:		134,03000	134,03000
				COST DIRECTE		175,79000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	26,36850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		202,15850	
P-42	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports	Rend.: 1,000		41,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,450	/R x 28,10000	= 12,64500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,450	/R x 24,10000	= 10,84500	
				Subtotal:		23,49000	23,49000
Materials							
	BE52Q130	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de 0,8 mm de gruix, amb unió baioneta	1,000	x 10,84000	= 10,84000	
	BEW52000	u	Suport estàndard per a conducte rectangular metàl·lic, preu alt	0,250	x 5,39000	= 1,34750	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 36

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		12,18750	12,18750
				COST DIRECTE			35,67750
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,35163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,02913
P-43	EEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat. Col·locada i totalment instal·lada i provada.	Rend.: 1,000		9.174,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 24,10000 =	192,80000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 28,10000 =	224,80000	
				Subtotal:		417,60000	417,60000
Materials							
	BEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat.	1,000	x 7.560,00000 =	7.560,00000	
				Subtotal:		7.560,00000	7.560,00000
				COST DIRECTE			7.977,60000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1.196,64000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9.174,24000
P-44	EEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AAV1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W	Rend.: 1,000		6.994,99	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 37

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulant de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x	28,10000	=	224,80000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x	24,10000	=	192,80000
				Subtotal:				417,60000
Materials								
	BEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AAY1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulant de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable (transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 /	1,000	x	5.665,00000	=	5.665,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 38

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada.				
				Subtotal:	5.665,00000	5.665,00000	
				COST DIRECTE		6.082,60000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	912,39000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6.994,99000	
P-45	EEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i manòmetre	Rend.: 1,000		3.493,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 28,10000	=	224,80000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 24,10000	=	192,80000
				Subtotal:		417,60000	417,60000
Materials							
	BEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i manòmetre	1,000	x 2.620,00000	=	2.620,00000
				Subtotal:		2.620,00000	2.620,00000
				COST DIRECTE		3.037,60000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	455,64000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.493,24000	
P-46	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment	Rend.: 1,000		329,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,400	/R x 28,10000	=	11,24000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,400	/R x 24,10000	=	9,64000
				Subtotal:		20,88000	20,88000
Materials							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 39

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 40

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,750	/R x 28,10000	=	21,07500	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,750	/R x 24,10000	=	18,07500	
					Subtotal:		39,15000	39,15000
Materials								
	BEU4U033	u	Dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D	1,000	x 538,69000	=	538,69000	
					Subtotal:		538,69000	538,69000
					COST DIRECTE			577,84000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		86,67600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			664,51600
P-50	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat	Rend.: 1,000				29,27 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:		7,02500	7,02500
Materials								
	BEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120 °C	1,000	x 18,43000	=	18,43000	
					Subtotal:		18,43000	18,43000
					COST DIRECTE			25,45500
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,81825
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,27325
P-51	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat	Rend.: 1,000				31,46 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	BK25B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G	1,000	x 16,91000	=	16,91000	
					Subtotal:		16,91000	16,91000
					COST DIRECTE			27,35800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,10370
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			31,46170
P-52	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable, instal·lat	Rend.: 1,000				145,99 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 41

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,800	/R x 28,10000 =	22,48000		
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,800	/R x 24,10000 =	19,28000		
				Subtotal:		41,76000	41,76000	
Materials								
	BEU9U001	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconnexió i beina d'acer inoxidable	1,000	x 85,19000 =	85,19000		
				Subtotal:		85,19000	85,19000	
				COST DIRECTE			126,95000	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		19,04250	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,99250	
P-53	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000			97,05 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000 =	16,86000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,14000 =	14,48400		
				Subtotal:		31,34400	31,34400	
Materials								
	BEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x 53,05000 =	53,05000		
				Subtotal:		53,05000	53,05000	
				COST DIRECTE			84,39400	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,65910	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,05310	
P-54	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada	Rend.: 1,000			304,43 €	
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000 =	16,86000		
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,14000 =	14,48400		
				Subtotal:		31,34400	31,34400	
Materials								
	BEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge	1,000	x 233,38000 =	233,38000		
				Subtotal:		233,38000	233,38000	
				COST DIRECTE			264,72400	
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		39,70860	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			304,43260	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 42

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-55	EEV26B2Z	u	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat	Rend.: 1,000		145,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,14000 =	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000 =	16,86000	
				Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials							
	BEV26MZ1	U	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min	1,000	x 95,00000 =	95,00000	
				Subtotal:		95,00000	95,00000
				COST DIRECTE			126,34400
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		18,95160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			145,29560
P-56	EEZ51320	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador	Rend.: 1,000		58,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,10000 =	14,05000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,10000 =	12,05000	
				Subtotal:		26,10000	26,10000
Materials							
	BEZ5H200	u	Aixeta per a radiadors, termostàtica, preu alt	1,000	x 19,02000 =	19,02000	
	BEZ5L000	u	Detentor de sortida, preu alt	1,000	x 2,84000 =	2,84000	
	BEZ55000	u	Tap amb reducció, preu alt, per a radiador	3,000	x 0,51000 =	1,53000	
	BEZ52000	u	Tap cec, preu alt, per a radiador	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BEZ5B000	u	Purgador per a radiadors, automàtic	1,000	x 1,20000 =	1,20000	
				Subtotal:		25,04000	25,04000
				COST DIRECTE			51,14000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,67100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,81100
P-57	EEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador	Rend.: 1,000		82,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 28,10000 =	2,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 24,10000 =	2,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 43

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			5,22000	5,22000
Materials								
	BEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge	1,000	x	66,44000	=	66,44000
				Subtotal:			66,44000	66,44000
				COST DIRECTE				71,66000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		10,74900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,40900
P-58	EEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	Rend.: 1,000				2.041,25 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1,000	x	1.775,00000	=	1.775,00000
				Subtotal:			1.775,00000	1.775,00000
				COST DIRECTE				1.775,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		266,25000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2.041,25000
P-59	EEZ5MZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	Rend.: 1,000				1.978,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Altres								
	BEZMZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1,000	x	1.720,00000	=	1.720,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 44

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1.720,00000		1.720,00000	
COST DIRECTE						1.720,00000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		258,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.978,00000	
P-60	EEZ5MZ03	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC	Rend.: 1,000		2.070,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BEZ5MZ3	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC	1,000	x 1.800,00000 =	1.800,00000	
Subtotal:						1.800,00000	1.800,00000
COST DIRECTE						1.800,00000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		270,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.070,00000	
P-61	EEZ5MZ04	u	Unitat d'ampliació de l'escomesa de GAS de 50 m3/h, incloent gestió de l'ampliació, despeses de companyia (inclosa obra civil), taxes administratives i qualsevol altra despesa i cost relacionat amb l'ampliació de potència requerida.	Rend.: 1,000		8.500,00	€
P-62	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a	Rend.: 1,000		95,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,100	/R x 28,10000 =	2,81000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,100	/R x 24,10000 =	2,41000	
Subtotal:						5,22000	5,22000
Materials							
	BEZG4000	kg	Gas refrigerant tipus R-407c o R-410a, per a circuits refrigerants	1,000	x 77,46000 =	77,46000	
Subtotal:						77,46000	77,46000
COST DIRECTE						82,68000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		12,40200	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						95,08200	
P-63	EF12M912	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		50,33	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,540	/R x 28,10000 =	15,17400	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,540	/R x 24,14000 =	13,03560	
				Subtotal:		28,20960	28,20960
Materials							
	BF12M900	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 6,99000 =	7,12980	
	BFW11910	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", per a roscar	0,300	x 21,84000 =	6,55200	
	BFY11910	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2", roscat	1,000	x 1,87000 =	1,87000	
				Subtotal:		15,55180	15,55180
			COST DIRECTE				43,76140
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			6,56421
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,32561
P-64	EF12MA12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		69,07	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000 =	16,86000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,14000 =	14,48400	
				Subtotal:		31,34400	31,34400
Materials							
	BFY11A10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2" 1/2, roscat	1,000	x 2,62000 =	2,62000	
	B0A71L00	u	Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior	0,270	x 1,62000 =	0,43740	
	BF12MA00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2" 1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 9,03000 =	9,21060	
	BFW11A10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2" 1/2, per a roscar	0,300	x 54,83000 =	16,44900	
				Subtotal:		28,71700	28,71700
			COST DIRECTE				60,06100
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			9,00915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				69,07015
P-65	EF12MB12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		85,48	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,700	/R x 28,10000	=	19,67000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,700	/R x 24,14000	=	16,89800	
Subtotal:							36,56800	36,56800
Materials								
	B0A71M00	u	Abraçadora metàl·lica, de 90 mm de diàmetre interior	0,250	x 1,77000	=	0,44250	
	BF12MB00	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,020	x 11,80000	=	12,03600	
	BFW11B10	u	Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 3'', per a roscar	0,300	x 73,07000	=	21,92100	
	BFY11B10	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 3'', roscat	1,000	x 3,36000	=	3,36000	
Subtotal:							37,75950	37,75950
COST DIRECTE								74,32750
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	11,14913
COST EXECUCIÓ MATERIAL								85,47663
P-66	EF52H7B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				90,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,14000	=	12,07000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,10000	=	14,05000	
Subtotal:							26,12000	26,12000
Materials								
	BFY5AH00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 108 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 1,92000	=	1,92000	
	BFW52HB0	u	Accessori per a tub de coure 108 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 13,35000	=	4,00500	
	B0A72N00	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 110 mm de diàmetre interior	0,333	x 2,17000	=	0,72261	
	BF52H700	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal i de gruix 2,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 44,65000	=	45,54300	
Subtotal:							52,19061	52,19061
COST DIRECTE								78,31061
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	11,74659
COST EXECUCIÓ MATERIAL								90,05720
P-67	EF52H7BZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat	Rend.: 1,000				95,23 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x 24,14000	=	14,48400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x 28,10000	=	16,86000	
Subtotal:							31,34400	31,34400
Materials								
	BFY5AH00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 108 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 1,92000	=	1,92000	
	BFW52HB0	u	Accessori per a tub de coure 108 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil-laritat	0,300	x 13,35000	=	4,00500	
	BF52H700	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal i de gruix 2,5 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 44,65000	=	45,54300	
Subtotal:							51,46800	51,46800
COST DIRECTE								82,81200
DESPESES INDIRECTES 15,00 %								12,42180
COST EXECUCIÓ MATERIAL								95,23380
P-68	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil-laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal	Rend.: 1,000				15,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x 28,10000	=	2,52900	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x 24,14000	=	2,17260	
Subtotal:							4,70160	4,70160
Materials								
	BF5B4200	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 2,84000	=	2,89680	
	BFW5A4B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capil-laritat	1,500	x 3,49000	=	5,23500	
	BFY5CL00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 3/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 1,34000	=	0,40200	
Subtotal:							8,53380	8,53380
COST DIRECTE								13,23540
DESPESES INDIRECTES 15,00 %								1,98531
COST EXECUCIÓ MATERIAL								15,22071
P-69	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil-laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				16,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,105	/R x 28,10000	=	2,95050	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 48

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,105	/R x 24,14000	=	2,53470	
					Subtotal:		5,48520	5,48520
Materials								
	BFY5CP00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure frigorífic de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	0,300	x 2,14000	=	0,64200	
	B0A71600	u	Abraçadora metàl·lica, de 16 mm de diàmetre interior	0,560	x 0,28000	=	0,15680	
	BF5B6200	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8 '' de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1	1,020	x 4,79000	=	4,88580	
	BFW5A6B0	u	Accessori per a tub de coure per a instal·lacions frigorífiques de 5/8 '' de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,500	x 2,14000	=	3,21000	
					Subtotal:		8,89460	8,89460
			COST DIRECTE					14,37980
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,15697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,53677
P-70	EF5CB5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capilaritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			22,07 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,180	/R x 28,10000	=	5,05800	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,180	/R x 24,14000	=	4,34520	
					Subtotal:		9,40320	9,40320
Materials								
	B0A71F00	u	Abraçadora metàl·lica, de 37 mm de diàmetre interior	0,400	x 0,42000	=	0,16800	
	BF5CB500	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348	1,020	x 8,04000	=	8,20080	
	BFW52BB0	u	Accessori per a tub de coure 35 mm de diàmetre nominal per a soldar per capilaritat	0,300	x 3,39000	=	1,01700	
	BFY5EB00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure gas medicinal de 35 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:		9,78580	9,78580
			COST DIRECTE					19,18900
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,87835
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,06735
P-71	EF924P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 '', aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			10,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 24,14000	=	1,32770	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 49

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 28,10000	=	1,54550	
					Subtotal:		2,87320	2,87320
Materials								
	BFYC1521	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 '' de diàmetre, soldat	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
	BFWC1521	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 '' de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,94000	=	0,28200	
	BF923P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 '', aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,020	x 4,94000	=	5,03880	
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x 0,43000	=	0,55900	
					Subtotal:		6,00980	6,00980
			COST DIRECTE					8,88300
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,33245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					10,21545
P-72	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000				37,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,320	/R x 28,10000	=	8,99200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,320	/R x 24,14000	=	7,72480	
					Subtotal:		16,71680	16,71680
Materials								
	BFYB1E42	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, per a soldar	1,000	x 0,70000	=	0,70000	
	BFWB1E42	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, 10 bar de pressió nominal, per a soldar	0,300	x 32,95000	=	9,88500	
	BFB1E400	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x 5,18000	=	5,28360	
					Subtotal:		15,86860	15,86860
			COST DIRECTE					32,58540
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,88781
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					37,47321
P-73	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000				5,46 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 24,14000	=	1,32770	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 50

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 28,10000	=	1,54550	
					Subtotal:		2,87320	2,87320
Materials								
	BFC14B00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 1,13000	=	1,15260	
	B0A75800	u	Abraçadora plàstica, de 20 mm de diàmetre interior	1,100	x 0,36000	=	0,39600	
	BFYC1420	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,08000	=	0,08000	
	BFWC1420	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 20 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,81000	=	0,24300	
					Subtotal:		1,87160	1,87160
					COST DIRECTE			4,74480
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,71172
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,45652
P-74	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			6,33 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x 24,14000	=	1,44840	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x 28,10000	=	1,68600	
					Subtotal:		3,13440	3,13440
Materials								
	B0A75Y00	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,050	x 0,43000	=	0,45150	
	BFWC1520	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,93000	=	0,27900	
	BFC15C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x 1,48000	=	1,50960	
	BFYC1520	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 25 mm de diàmetre, soldat	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:		2,37010	2,37010
					COST DIRECTE			5,50450
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,82568
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,33018
P-75	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment		Rend.: 1,000			8,47 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x 24,14000	=	1,68980	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x 28,10000	=	1,96700	
					Subtotal:		3,65680	3,65680

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 51

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFYC1620	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, soldat	1,000	x	0,20000	=	0,20000
	BFWC1620	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, de 32 mm de diàmetre, per a soldar	0,300	x	1,66000	=	0,49800
	BFC16C00	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2	1,020	x	2,41000	=	2,45820
	B0A75E00	u	Abraçadora plàstica, de 32 mm de diàmetre interior	0,950	x	0,58000	=	0,55100
				Subtotal:				3,70720
								3,70720
				COST DIRECTE				7,36400
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,10460
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,46860
P-76	EFQ3383L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				6,03 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	24,14000	=	1,93120
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	28,10000	=	2,24800
				Subtotal:				4,17920
								4,17920
Materials								
	BFQ3383A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	0,92000	=	0,93840
	BFYQ3040	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 19 mm de gruix	1,000	x	0,13000	=	0,13000
				Subtotal:				1,06840
								1,06840
				COST DIRECTE				5,24760
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,78714
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,03474
P-77	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				7,42 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	24,14000	=	2,17260
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	28,10000	=	2,52900
				Subtotal:				4,70160
								4,70160

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 52

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000
	BFQ33A7A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,56000	=	1,59120
Subtotal:							1,75120	1,75120
COST DIRECTE								6,45280
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	0,96792
COST EXECUCIÓ MATERIAL								7,42072
P-78	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				8,39 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	28,10000	=	2,81000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,14000	=	2,41400
Subtotal:							5,22400	5,22400
Materials								
	BFQ33A9A	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	1,87000	=	1,90740
	BFYQ3060	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 25 mm de gruix	1,000	x	0,16000	=	0,16000
Subtotal:							2,06740	2,06740
COST DIRECTE								7,29140
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	1,09371
COST EXECUCIÓ MATERIAL								8,38511
P-79	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				12,81 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	24,14000	=	3,13820
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	28,10000	=	3,65300
Subtotal:							6,79120	6,79120
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 53

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000
	BFQ33CGA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,05000	=	4,13100
				Subtotal:				4,35100
								4,35100
				COST DIRECTE				11,14220
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,67133
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,81353
P-80	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				13,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,10000	=	3,93400
				Subtotal:				7,31360
								7,31360
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix	1,000	x	0,22000	=	0,22000
	BFQ33CJA	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	4,42000	=	4,50840
				Subtotal:				4,72840
								4,72840
				COST DIRECTE				12,04200
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,80630
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,84830
P-81	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000				14,70 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,140	/R x	28,10000	=	3,93400
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,140	/R x	24,14000	=	3,37960
				Subtotal:				7,31360
								7,31360
Materials								
	BFYQ3080	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de	1,000	x	0,22000	=	0,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 54

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	BFQ33CLA	m	gruix Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000	1,020	x	5,15000	=	5,25300	
				Subtotal:				5,47300	5,47300
				COST DIRECTE				12,78660	
				DESPESES INDIRECTES				15,00 %	1,91799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,70459	
P-82	EG2DF3F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport	Rend.: 1,000				32,62	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,193	/R x	28,10000	=	5,42330	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,096	/R x	24,10000	=	2,31360	
				Subtotal:				7,73690	7,73690
Materials									
	BGY2ABF2	u	Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació suspesa de paraments horitzontals	1,000	x	11,15000	=	11,15000	
	BG2DF3F0	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 30 mm i amplària 200 mm	1,000	x	9,48000	=	9,48000	
				Subtotal:				20,63000	20,63000
				COST DIRECTE				28,36690	
				DESPESES INDIRECTES				15,00 %	4,25504
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,62194	
P-83	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000				2,30	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	28,10000	=	0,42150	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	24,10000	=	0,36150	
				Subtotal:				0,78300	0,78300
Materials									
	BG312320	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x	1,19000	=	1,21380	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 55

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,21380		1,21380	
COST DIRECTE							1,99680
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			0,29952
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,29632
P-84	EG312334	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		2,82	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 24,10000 =	0,36150	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 28,10000 =	0,42150	
Subtotal:						0,78300	0,78300
Materials							
	BG312330	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 1,64000 =	1,67280	
Subtotal:						1,67280	1,67280
COST DIRECTE							2,45580
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			0,36837
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,82417
P-85	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		6,21	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,10000 =	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 24,10000 =	0,96400	
Subtotal:						2,08800	2,08800
Materials							
	BG312350	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 3,25000 =	3,31500	
Subtotal:						3,31500	3,31500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 56

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		5,40300	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	0,81045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,21345	
P-86	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		8,47	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,10000 =	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 24,10000 =	0,96400	
				Subtotal:		2,08800	2,08800
Materials							
	BG312650	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 5,17000 =	5,27340	
				Subtotal:		5,27340	5,27340
				COST DIRECTE		7,36140	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,10421
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,46561	
P-87	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000		11,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,10000 =	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x 24,10000 =	0,96400	
				Subtotal:		2,08800	2,08800
Materials							
	BG312660	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575	1,020	x 7,72000 =	7,87440	
				Subtotal:		7,87440	7,87440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 57

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		9,96240	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,49436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,45676	
P-88	EG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		85,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 28,10000 =	6,46300	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,10000 =	4,82000	
				Subtotal:		11,28300	11,28300
Materials							
	BG415DJD	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 62,73000 =	62,73000	
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
				Subtotal:		63,18000	63,18000
				COST DIRECTE		74,46300	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	11,16945
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,63245	
P-89	EG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		89,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,10000 =	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x 28,10000 =	6,46300	
				Subtotal:		11,28300	11,28300
Materials							
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x 0,45000 =	0,45000	
	BG415DJF	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 66,29000 =	66,29000	
				Subtotal:		66,74000	66,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 58

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		78,02300	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	11,70345
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		89,72645	
P-90	EG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		184,90	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x 28,10000 =	14,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,10000 =	4,82000	
				Subtotal:		18,87000	18,87000
Materials							
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x 0,41000 =	0,41000	
	BG4243JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,3 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x 141,50000 =	141,50000	
				Subtotal:		141,91000	141,91000
				COST DIRECTE		160,78000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	24,11700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		184,89700	
P-91	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial	Rend.: 1,000		130,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,10000 =	3,61500	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,10000 =	4,21500	
				Subtotal:		7,83000	7,83000
Materials							
	BH61RC9A	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt	1,000	x 105,70000 =	105,70000	
				Subtotal:		105,70000	105,70000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 59

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		113,53000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	17,02950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		130,55950	
P-92	EHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	Rend.: 1,000		63,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x 24,10000 =	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		10,44000	10,44000
Materials							
	BHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x 44,64000 =	44,64000	
				Subtotal:		44,64000	44,64000
				COST DIRECTE		55,08000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	8,26200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		63,34200	
P-93	EHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment	Rend.: 1,000		76,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,220	/R x 24,10000 =	5,30200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,220	/R x 28,10000 =	6,18200	
				Subtotal:		11,48400	11,48400
Materials							
	BHB56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65	1,000	x 54,86000 =	54,86000	
				Subtotal:		54,86000	54,86000
				COST DIRECTE		66,34400	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	9,95160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		76,29560	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 60

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-94	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat	Rend.: 1,000		1,57	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x 28,10000 =	0,28100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 24,14000 =	0,24140	
				Subtotal:		0,52240	0,52240
Materials							
	BHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat	1,050	x 0,80000 =	0,84000	
				Subtotal:		0,84000	0,84000
				COST DIRECTE			1,36240
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,20436
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,56676
P-95	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1'', connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000		97,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
				Subtotal:		6,82500	6,82500
Materials							
	BJM12405	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 77,78000 =	77,78000	
				Subtotal:		77,78000	77,78000
				COST DIRECTE			84,60500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,69075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,29575
P-96	EK241466	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions embridades de 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs	Rend.: 1,000		3.268,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x 28,10000 =	25,29000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 24,14000 =	21,72600	
				Subtotal:		47,01600	47,01600
Materials							
	BK241460	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions per a embridar 65 mm de diàmetre, de 65 m3/h (n), com a màxim, de manxa	1,000	x 2.795,36000 =	2.795,36000	
				Subtotal:		2.795,36000	2.795,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 61

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		2.842,37600	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	426,35640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.268,73240	
P-97	EM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment	Rend.: 1,000		32,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 24,14000 =	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 28,10000 =	6,74400	
				Subtotal:		12,53760	12,53760
Materials							
	BM111000	u	Part proporcional d'elements especials per a detectors	1,000	x 0,37000 =	0,37000	
	BM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície	1,000	x 15,56000 =	15,56000	
				Subtotal:		15,93000	15,93000
				COST DIRECTE		28,46760	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	4,27014
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,73774	
P-98	EM1211Z1	u	Reprogramació de la central de detecció d'incendis existent, incluint els dos nous detectors. Totalment, programat, integrat i provat.	Rend.: 1,000		240,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 28,10000 =	112,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,14000 =	96,56000	
				Subtotal:		208,96000	208,96000
				COST DIRECTE		208,96000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	31,34400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		240,30400	
P-99	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada	Rend.: 1,000		427,87	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x 28,10000 =	28,10000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,14000 =	12,07000	
				Subtotal:		40,17000	40,17000
Materials							
	BM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots	1,000	x 331,89000 =	331,89000	
				Subtotal:		331,89000	331,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 62

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		372,06000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	55,80900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		427,86900	
P-100	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment	Rend.: 1,000		146,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,240	/R x 24,14000 =	5,79360	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x 28,10000 =	6,74400	
				Subtotal:		12,53760	12,53760
Materials							
	BM14000	u	Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma	1,000	x 0,31000 =	0,31000	
	BM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment	1,000	x 114,18000 =	114,18000	
				Subtotal:		114,49000	114,49000
				COST DIRECTE		127,02760	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	19,05414
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,08174	
P-101	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000		55,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000 =	4,82800	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials							
	BM312611	u	Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 37,60000 =	37,60000	
	BM131000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,30000 =	0,30000	
				Subtotal:		37,90000	37,90000
				COST DIRECTE		48,34800	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	7,25220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,60020	
P-102	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret	Rend.: 1,000		94,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 63

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800		
					Subtotal:		10,44800		10,44800
	Materials								
	BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	1,000	x 0,30000	=	0,30000		
	BM313511	u	Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat	1,000	x 71,35000	=	71,35000		
					Subtotal:		71,65000		71,65000
					COST DIRECTE				82,09800
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			12,31470
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				94,41270
P-103	EMSB31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical		Rend.: 1,000			14,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000		
					Subtotal:		8,43000		8,43000
	Materials								
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,10000	=	0,40000		
	BMSB31P0	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4	1,000	x 4,18000	=	4,18000		
					Subtotal:		4,58000		4,58000
					COST DIRECTE				13,01000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,95150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,96150
P-104	EMSB74P2	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		Rend.: 1,000			14,96	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
	Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000		
					Subtotal:		8,43000		8,43000
	Materials								
	BMSB74P0	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 4,18000	=	4,18000		
	B0A61500	u	Tac de niló de 5 mm de diàmetre, com a màxim, amb vis	4,000	x 0,10000	=	0,40000		
					Subtotal:		4,58000		4,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 64

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		13,01000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,95150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		14,96150	
P-105	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		26,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 28,10000 =	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 24,14000 =	3,98310	
				Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials							
	BN315320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x 14,43000 =	14,43000	
				Subtotal:		14,43000	14,43000
				COST DIRECTE		23,04960	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	3,45744
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,50704	
P-106	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		21,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000 =	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials							
	BN316720	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt	1,000	x 8,20000 =	8,20000	
				Subtotal:		8,20000	8,20000
				COST DIRECTE		18,64800	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	2,79720
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,44520	
P-107	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1"1/4, de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		48,63	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,10000 =	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,14000 =	6,03500	
				Subtotal:		13,06000	13,06000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 65

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN317320	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1''1/4, de 10 bar de PN i preu alt	1,000	x	29,23000	=	29,23000
				Subtotal:				29,23000
				COST DIRECTE				42,29000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	6,34350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,63350
P-108	EN44A697	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000				65,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,360	/R x	24,14000	=	8,69040
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,360	/R x	28,10000	=	10,11600
				Subtotal:				18,80640
Materials								
	BN44A690	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	38,44000	=	38,44000
				Subtotal:				38,44000
				COST DIRECTE				57,24640
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	8,58696
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				65,83336
P-109	EN44A6A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000				78,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,10000	=	11,24000
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	24,14000	=	9,65600
				Subtotal:				20,89600
								20,89600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 66

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BN44A6A0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	46,97000	=	46,97000
Subtotal:							46,97000	46,97000
COST DIRECTE								67,86600
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	10,17990
COST EXECUCIÓ MATERIAL								78,04590
P-110	EN44A6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment	Rend.: 1,000				98,32 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,660	/R x	28,10000	=	18,54600
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,660	/R x	24,14000	=	15,93240
Subtotal:							34,47840	34,47840
Materials								
	BN44A6B0	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca	1,000	x	51,02000	=	51,02000
Subtotal:							51,02000	51,02000
COST DIRECTE								85,49840
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	12,82476
COST EXECUCIÓ MATERIAL								98,32316
P-111	EN717456	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/4, de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs	Rend.: 1,000				307,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,280	/R x	28,10000	=	7,86800
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,280	/R x	24,14000	=	6,75920
Subtotal:							14,62720	14,62720
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 67

PARTIDES D'OBRA

[illegible]

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 68

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-114	EN812677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment	Rend.: 1,000		20,00	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,220	/R x 28,10000 =	6,18200	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,220	/R x 24,14000 =	5,31080	
				Subtotal:		11,49280	11,49280
Materials							
	BN812670	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4'' de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic	1,000	x 5,90000 =	5,90000	
				Subtotal:		5,90000	5,90000
				COST DIRECTE			17,39280
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,60892
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,00172
P-115	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1'', de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000		21,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000 =	4,82800	
				Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials							
	BNE16300	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1'' de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 8,41000 =	8,41000	
				Subtotal:		8,41000	8,41000
				COST DIRECTE			18,85800
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,82870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,68670
P-116	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment	Rend.: 1,000		22,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,165	/R x 28,10000 =	4,63650	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,165	/R x 24,14000 =	3,98310	
				Subtotal:		8,61960	8,61960
Materials							
	BNF51A11	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca, de llautó, amb connexió femella-femella, de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, 120°C de temperatura màxima	1,000	x 10,93000 =	10,93000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 69

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			10,93000	10,93000
				COST DIRECTE				19,54960
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		2,93244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,48204
P-117	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000			32,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,10000	=	7,02500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,14000	=	6,03500	
				Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials								
	BNFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat de 1/2"	1,000	x 14,99000	=	14,99000	
				Subtotal:			14,99000	14,99000
				COST DIRECTE				28,05000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,20750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,25750
P-118	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	Rend.: 1,000			363,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,550	/R x 28,10000	=	15,45500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,550	/R x 24,14000	=	13,27700	
				Subtotal:			28,73200	28,73200
Materials								
	BNG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x 287,14000	=	287,14000	
				Subtotal:			287,14000	287,14000
				COST DIRECTE				315,87200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		47,38080
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				363,25280
P-119	ENG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	Rend.: 1,000			50,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,300	/R x 24,14000	=	7,24200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 70

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			15,67200	15,67200
Materials								
	BNG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708	1,000	x	28,26000	=	28,26000
				Subtotal:			28,26000	28,26000
				COST DIRECTE				43,93200
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		6,58980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,52180
P-120	ENG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar, muntada	Rend.: 1,000				1.933,81 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	24,14000	=	24,14000
				Subtotal:			52,24000	52,24000
Materials								
	BNG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embridades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar	1,000	x	1.629,33000	=	1.629,33000
				Subtotal:			1.629,33000	1.629,33000
				COST DIRECTE				1.681,57000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		252,23550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.933,80550
P-121	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs	Rend.: 1,000				390,63 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000
				Subtotal:			104,48000	104,48000
Materials								
	BNL1A130	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1'' (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m3/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44	1,000	x	235,20000	=	235,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 71

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				235,20000		235,20000	
COST DIRECTE							339,68000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			50,95200
COST EXECUCIÓ MATERIAL							390,63200
P-122	ENP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència, muntada superficialment	Rend.: 1,000		4.017,27	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x 28,10000 =	112,40000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,14000 =	96,56000	
Subtotal:						208,96000	208,96000
Materials							
	BNP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència	1,000	x 3.284,32000 =	3.284,32000	
Subtotal:						3.284,32000	3.284,32000
COST DIRECTE							3.493,28000
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			523,99200
COST EXECUCIÓ MATERIAL							4.017,27200
P-123	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000		11,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 23,47000 =	7,04100	
Subtotal:						7,04100	7,04100
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,011	/R x 52,25000 =	0,57475	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 15,86000 =	2,37900	
Subtotal:						2,95375	2,95375
COST DIRECTE							9,99475
DESPESES INDIRECTES				15,00 %			1,49921
COST EXECUCIÓ MATERIAL							11,49396

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 72

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-124	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000		49,94	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x 23,47000 =	4,69400	
				Subtotal:		4,69400	4,69400
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 52,25000 =	6,32225	
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x 5,49000 =	1,09800	
				Subtotal:		7,42025	7,42025
Materials							
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x 18,42000 =	31,31400	
				Subtotal:		31,31400	31,31400
				COST DIRECTE			43,42825
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,51424
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			49,94249
P-125	F9GZ2564	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		6,24	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0150000	h	Manobre especialista	0,170	/R x 23,47000 =	3,98990	
				Subtotal:		3,98990	3,98990
Maquinària							
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,170	/R x 8,46000 =	1,43820	
				Subtotal:		1,43820	1,43820
				COST DIRECTE			5,42810
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,81422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,24232
P-126	FDK2A6Z3	u	Pericó de 57x57x150 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000		134,56	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,400	/R x 27,19000 =	38,06600	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x 22,70000 =	31,78000	
				Subtotal:		69,84600	69,84600
Materials							
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0275	x 17,01000 =	0,46778	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	17,997	x 0,19000 =	3,41943	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 73

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	B0DF8H0A	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó de registre de 57x57x125 cm, per a 150 usos	1,007	x	1,53000	=	1,54071	
	B064300C	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	0,649	x	64,31000	=	41,73719	
Subtotal:							47,16511	47,16511	
COST DIRECTE								117,01111	
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	17,55167	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								134,56278	
P-127	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000				7,00 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
Subtotal:							6,09000	6,09000	
COST DIRECTE								6,09000	
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	0,91350	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								7,00350	
P-128	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000				11,65 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
Subtotal:							10,13000	10,13000	
COST DIRECTE								10,13000	
DESPESES INDIRECTES							15,00 %	1,51950	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								11,64950	
P-129	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000				5,88 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	5,11000	=	5,11000	
Subtotal:							5,11000	5,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 74

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				5,11000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,76650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,87650
P-130	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				0,26 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x 0,23000	=	0,23000	
				Subtotal:		0,23000		0,23000
				COST DIRECTE				0,23000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,26450
P-131	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000				17,63 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458	1,000	x 15,33000	=	15,33000	
				Subtotal:		15,33000		15,33000
				COST DIRECTE				15,33000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	2,29950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,62950
P-132	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	Rend.: 1,000				0,79 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405	1,000	x 0,69000	=	0,69000	
				Subtotal:		0,69000		0,69000
				COST DIRECTE				0,69000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,10350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,79350
P-133	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000				1,81 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Materials								
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000	x 1,57000	=	1,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 75

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			1,57000	1,57000
				COST DIRECTE				1,57000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,23550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,80550
P-134	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000			1,59	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior i subjecció elàstica al canell	1,000	x	1,38000	=	1,38000
				Subtotal:			1,38000	1,38000
				COST DIRECTE				1,38000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,20700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,58700
P-135	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç	Rend.: 1,000			10,19	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó amb maniguets fins a mig avantbraç	1,000	x	8,86000	=	8,86000
				Subtotal:			8,86000	8,86000
				COST DIRECTE				8,86000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,32900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,18900
P-136	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			11,05	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000
				Subtotal:			9,61000	9,61000
				COST DIRECTE				9,61000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,44150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,05150

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 76

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-137	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000		9,52	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x 8,28000 =	8,28000	
				Subtotal:		8,28000	8,28000
				COST DIRECTE			8,28000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,24200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,52200
P-138	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000		19,35	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x 16,83000 =	16,83000	
				Subtotal:		16,83000	16,83000
				COST DIRECTE			16,83000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,52450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,35450
P-139	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	Rend.: 1,000		46,30	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferramenta estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE	1,000	x 40,26000 =	40,26000	
				Subtotal:		40,26000	40,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 77

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			40,26000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,03900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,29900
P-140	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	Rend.: 1,000			164,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferramenta estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE	1,000	x 143,15000	=	143,15000
				Subtotal:		143,15000	143,15000
				COST DIRECTE			143,15000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		21,47250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			164,62250
P-141	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000			530,59 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1,000	x 461,38000	=	461,38000
				Subtotal:		461,38000	461,38000
				COST DIRECTE			461,38000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		69,20700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			530,58700
P-142	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	Rend.: 1,000			26,53 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumar	1,000	x 23,07000	=	23,07000
				Subtotal:		23,07000	23,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 78

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			23,07000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,46050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,53050
P-143	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000			14,04 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x 12,21000	=	12,21000
				Subtotal:		12,21000	12,21000
				COST DIRECTE			12,21000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,83150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,04150
P-144	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	Rend.: 1,000			9,64 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1,000	x 8,38000	=	8,38000
				Subtotal:		8,38000	8,38000
				COST DIRECTE			8,38000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,25700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,63700
P-145	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	Rend.: 1,000			3,17 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x 2,76000	=	2,76000
				Subtotal:		2,76000	2,76000
				COST DIRECTE			2,76000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,41400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,17400
P-146	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	Rend.: 1,000			15,88 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 13,81000	=	13,81000
				Subtotal:		13,81000	13,81000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 79

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			13,81000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,07150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,88150
P-147	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	Rend.: 1,000			19,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x 17,18000 =	17,18000	
				Subtotal:		17,18000	17,18000
				COST DIRECTE			17,18000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,57700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,75700
P-148	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000			26,11 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 22,70000 =	22,70000	
				Subtotal:		22,70000	22,70000
				COST DIRECTE			22,70000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,40500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,10500
P-149	K16410Z1	u	Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)	Rend.: 1,000			320,00 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,320	/R x 22,70000 =	7,26400	
				Subtotal:		7,26400	7,26400
Materials							
	B16410Z1	u	Placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser	1,000	x 271,00000 =	271,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 80

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants)				
			Subtotal:		271,00000		271,00000
			COST DIRECTE				278,26400
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			41,73960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				320,00360
P-150	K2161511	m2	Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		7,57	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,290	/R x 22,70000 =	6,58300	
			Subtotal:		6,58300		6,58300
			COST DIRECTE				6,58300
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,98745
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,57045
P-151	K2163511	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		9,14	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x 22,70000 =	7,94500	
			Subtotal:		7,94500		7,94500
			COST DIRECTE				7,94500
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,19175
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,13675
P-152	K2183101	m	Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		3,60	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,138	/R x 22,70000 =	3,13260	
			Subtotal:		3,13260		3,13260
			COST DIRECTE				3,13260
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,46989
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,60249
P-153	K2192913	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		13,44	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x 22,70000 =	2,27000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 81

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 23,47000	=	7,04100	
					Subtotal:		9,31100	9,31100
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x 15,86000	=	2,37900	
					Subtotal:		2,37900	2,37900
			COST DIRECTE					11,69000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,75350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,44350
P-154	K21A1011	u	Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				26,11 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
			COST DIRECTE					22,70000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,40500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					26,10500
P-155	K21A3011	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				13,05 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 22,70000	=	11,35000	
					Subtotal:		11,35000	11,35000
			COST DIRECTE					11,35000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,70250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					13,05250
P-156	K21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				8,61 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x 22,70000	=	4,54000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x 24,23000	=	1,21150	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x 27,64000	=	1,38200	
					Subtotal:		7,13350	7,13350
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x 7,07000	=	0,35350	
					Subtotal:		0,35350	0,35350

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 82

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			7,48700
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,12305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,61005
P-157	K21C2011	m2	Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			3,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x 22,70000 =	3,40500	
				Subtotal:		3,40500	3,40500
				COST DIRECTE			3,40500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,51075
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,91575
P-158	K21E1CZ1	u	Desmuntatge de la instal·lació de producció ACS per als vestidors existent, amb mitjans manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet dels 4 acumuladors d'ACS, elements de protecció i tot element de la instal·lació. Totalment desmuntat i netejat.	Rend.: 1,000			314,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x 28,10000 =	33,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x 24,10000 =	57,84000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x 22,70000 =	181,60000	
				Subtotal:		273,16000	273,16000
				COST DIRECTE			273,16000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		40,97400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			314,13400
P-159	K21E1CZ2	u	Desmuntatge de la sala de calderes, amb mitjans, manuals, mecànics i càrrega sobre camió o contenidor. Desmuntatge complet de la sala de calderes, inclouent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació, PCI, bancades, i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes Totalment desmuntat i netejat.	Rend.: 1,000			2.277,09 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,10000 =	56,20000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x 28,10000 =	33,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x 24,10000 =	57,84000	
	A0140000	h	Manobre	16,000	/R x 22,70000 =	363,20000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x 28,10000 =	112,40000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	8,000	/R x 24,10000 =	192,80000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	8,000	/R x 24,10000 =	192,80000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,14000 =	96,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 83

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	4,000	/R x 28,10000	=	112,40000	
					Subtotal:		1.217,92000	1.217,92000
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	16,000	/R x 25,58000	=	409,28000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	8,000	/R x 44,11000	=	352,88000	
					Subtotal:		762,16000	762,16000
			COST DIRECTE					1.980,08000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			297,01200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.277,09200
P-160	K21E1CZ4	u	Desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existent, amb mitjans mecànics i grua de elevació contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent els dipòsits, els tancaments, la coberta, els elements estructurals, els elements de protecció i tot element de la instal·lació de Gasoil. Totalment desmuntat i netejat.	Rend.: 1,000				2.047,21 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,000	/R x 24,10000	=	72,30000	
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	1,200	/R x 28,10000	=	33,72000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	2,400	/R x 24,10000	=	57,84000	
	A0140000	h	Manobre	24,000	/R x 22,70000	=	544,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x 28,10000	=	28,10000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	3,000	/R x 24,10000	=	72,30000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,14000	=	96,56000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
					Subtotal:		1.018,02000	1.018,02000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	8,000	/R x 44,11000	=	352,88000	
	C1505120	h	Dúmpier d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	16,000	/R x 25,58000	=	409,28000	
					Subtotal:		762,16000	762,16000
			COST DIRECTE					1.780,18000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			267,02700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.047,20700
P-161	K21E1CZ5	u	Desmuntatge de la escomesa de gas existent, amb mitjans, manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent el comptador de Gas existent, elements de protecció. Totalment desmuntat i netejat.	Rend.: 1,000				1.169,09 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,000	/R x 24,10000	=	72,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 84

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x 24,14000	=	96,56000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
	A0140000	h	Manobre	24,000	/R x 22,70000	=	544,80000	
					Subtotal:		826,06000	826,06000
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	2,000	/R x 44,11000	=	88,22000	
	C1505120	h	Dúmpet d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	4,000	/R x 25,58000	=	102,32000	
					Subtotal:		190,54000	190,54000
					COST DIRECTE			1.016,60000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		152,49000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.169,09000
P-162	K21E1ZZ1	u	Unitat de realització del conjunt d'ajudes d'obra civil i repassos per a deixar les instal·lacions perfectament acabades, incloent: obertura i tapat de regates; obertura de forats en paraments i forjats; col·locació de pasamurs; fixació de suports; construcció de bancades; col·locació i rebut de caixes per a elements encastrats; obertura de forats en falsos sostres; descàrrega i elevació de materials (si no es precisen transports especials); segellat de forats a passos d'instal·lacions. Inclou formació de perímetres i cantonades de buits, arrabossats i acabats. Inclou elements per a suportació d'instal·lacions a l'interior de muntants i patinets, relíquies divisòries de patinets i de plantes. Serralleria per a suportació d'elements d'instal·lacions a plantes tècniques, sales de climatitzadors i de bombes. Repassos finals d'acabats.		Rend.: 1,000		3.005,23	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	72,000	/R x 22,70000	=	1.634,40000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	36,000	/R x 27,19000	=	978,84000	
					Subtotal:		2.613,24000	2.613,24000
					COST DIRECTE			2.613,24000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		391,98600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3.005,22600
P-163	K21Z2760	m	Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum		Rend.: 1,000		9,30	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,300	/R x 23,47000	=	7,04100	
					Subtotal:		7,04100	7,04100
Maquinària								
	C200B000	h	Talladora amb disc de carborúndum	0,300	/R x 3,48000	=	1,04400	
					Subtotal:		1,04400	1,04400

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 85

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		8,08500	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,21275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,29775	
P-164	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		13,34	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 78,23000 =	0,78230	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,320	/R x 33,80000 =	10,81600	
				Subtotal:		11,59830	11,59830
				COST DIRECTE		11,59830	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	1,73975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,33805	
P-165	K2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000		15,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,381	/R x 33,80000 =	12,87780	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 78,23000 =	0,78230	
				Subtotal:		13,66010	13,66010
				COST DIRECTE		13,66010	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	2,04902
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,70912	
P-166	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000		26,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 23,00000 =	23,00000	
				Subtotal:		23,00000	23,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 86

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			23,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,45000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,45000
P-167	K2RA73GZ	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics, transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva separació i classificació per al seu reaprofitament i reciclatge.	Rend.: 1,000			4.331,34 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	12,000	/R x 33,80000 =	405,60000	
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	12,000	/R x 44,11000 =	529,32000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	12,000	/R x 78,23000 =	938,76000	
				Subtotal:		1.873,68000	1.873,68000
Altres							
	B2RA73GZ	u	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva classificació per al seu reaprofitament i reciclatge.	1,000	x 1.892,70000 =	1.892,70000	
				Subtotal:		1.892,70000	1.892,70000
				COST DIRECTE			3.766,38000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		564,95700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.331,33700
P-168	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000			5,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x 4,50000 =	4,50000	
				Subtotal:		4,50000	4,50000
				COST DIRECTE			4,50000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,67500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,17500
P-169	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment	Rend.: 1,000			34,12 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 87

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x 23,47000	=	3,52050	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x 22,70000	=	6,81000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x 27,19000	=	4,07850	
Subtotal:						14,40900	14,40900	
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,150	/R x 7,77000	=	1,16550	
Subtotal:						1,16550	1,16550	
Materials								
	B0552300	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg de curat tipus C60B3/B2 CUR, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,29000	=	0,29000	
	B9H11331	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,189	x 73,03000	=	13,80267	
Subtotal:						14,09267	14,09267	
COST DIRECTE							29,66717	
DESPESES INDIRECTES						15,00 %	4,45008	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							34,11725	
P-170	KAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport, col·locada.	Rend.: 1,000			2.169,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x 24,14000	=	12,07000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x 27,19000	=	13,59500	
Subtotal:						25,66500	25,66500	
Materials								
	BAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, , amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport,	1,000	x 1.861,00000	=	1.861,00000	
Subtotal:						1.861,00000	1.861,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 88

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			1.886,66500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		282,99975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.169,66475
P-171	KB121AZ1	m	Recol·locació de barana existent, un cop finalitzats els treballs, inclos material auxiliar.	Rend.: 1,000			20,81 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x 24,23000 =	4,84600	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 27,62000 =	11,04800	
				Subtotal:		15,89400	15,89400
Materials							
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x 1,10000 =	2,20000	
				Subtotal:		2,20000	2,20000
				COST DIRECTE			18,09400
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,71410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,80810
P-172	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat	Rend.: 1,000			19,18 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	0,300	/R x 28,10000 =	8,43000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	0,075	/R x 24,10000 =	1,80750	
				Subtotal:		10,23750	10,23750
Materials							
	BEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre	1,000	x 6,44000 =	6,44000	
				Subtotal:		6,44000	6,44000
				COST DIRECTE			16,67750
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,50163
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,17913
P-173	KEU111Z1	u	Unitat de realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	Rend.: 1,000			9.301,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 89

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	40,000	/R x 28,10000	=	1.124,00000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	40,000	/R x 24,10000	=	964,00000
					Subtotal:		2.088,00000
							2.088,00000
Materials							
	BEU11Z1	u	Cost material per la realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.	1,000	x 6.000,00000	=	6.000,00000
					Subtotal:		6.000,00000
							6.000,00000
					COST DIRECTE		8.088,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1.213,20000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		9.301,20000
P-174	KEU111Z2	u	Posada en marxa de les instal·lacions de calefacció i detecció, localització i registre d'incidències, realitzada per empresa instal·ladora amb personal tècnic especialitzat.	Rend.: 1,000			886,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A010T000	h	Tècnic mig o superior	8,000	/R x 44,19000	=	353,52000
	A013G000	h	Ajudant calefactor	8,000	/R x 24,10000	=	192,80000
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	8,000	/R x 28,10000	=	224,80000
					Subtotal:		771,12000
							771,12000
					COST DIRECTE		771,12000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %	115,66800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		886,78800
P-175	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			35,91 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,225	/R x 28,10000	=	6,32250
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,225	/R x 24,14000	=	5,43150
					Subtotal:		11,75400
							11,75400
Materials							
	B0A75J00	u	Abraçadora plàstica, de 50 mm de diàmetre interior	0,300	x 1,08000	=	0,32400
	BF52D400	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057	1,020	x 15,96000	=	16,27920
	BFW52DB0	u	Accessori per a tub de coure 54 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat	0,300	x 6,37000	=	1,91100
	BFY5AD00	u	Part proporcional d'elements de muntatge , per a tub de coure sanitari de 54 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat	1,000	x 0,96000	=	0,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 90

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			19,47420	19,47420
				COST DIRECTE				31,22820
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,68423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,91243
P-176	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			5,75	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,037	/R x 28,10000	=	1,03970	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,10000	=	1,20500	
				Subtotal:			2,24470	2,24470
Materials								
	BG21H710	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x 2,55000	=	2,60100	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,15000	=	0,15000	
				Subtotal:			2,75100	2,75100
				COST DIRECTE				4,99570
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,74936
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,74506
P-177	KG21H81J	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 endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000			7,23	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x 28,10000	=	1,12400	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,10000	=	1,20500	
				Subtotal:			2,32900	2,32900
Materials								
	BG21H810	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 3,73000	=	3,80460	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,15000	=	0,15000	
				Subtotal:			3,95460	3,95460

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 91

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				6,28360
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,94254
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,22614
P-178	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000				12,22 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x 28,10000	=	1,37690	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x 24,10000	=	1,20500	
				Subtotal:		2,58190		2,58190
Materials								
	BG21HA10	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 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 7,74000	=	7,89480	
	BGW21000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x 0,15000	=	0,15000	
				Subtotal:		8,04480		8,04480
				COST DIRECTE				10,62670
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,59401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				12,22071
P-179	PAW6-4WSF	u	Quadre elèctric per a sala de calderes segons esquema unifilar. Totalment instalat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	Rend.: 1,000				4.526,22 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	16,000	/R x 24,14000	=	386,24000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x 28,10000	=	449,60000	
				Subtotal:		835,84000		835,84000
Materials								
	BAW7-1ZSF	u	Quadre elèctric segons esq. unifilar	1,000	x 3.100,00000	=	3.100,00000	
				Subtotal:		3.100,00000		3.100,00000
				COST DIRECTE				3.935,84000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	590,37600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.526,21600
P-180	PAW6-5WSF	u	Quadre elèctric aerotermitia segons esquema unifilar. Totalment instalat, inclou conxeionats, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc.	Rend.: 1,000				1.918,11 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 92

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	8,000	/R x 24,14000	=	193,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x 28,10000	=	224,80000	
Subtotal:						417,92000	417,92000	
Materials								
	BAW7-2ZSF	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar	1,000	x 1.250,00000	=	1.250,00000	
Subtotal:						1.250,00000	1.250,00000	
COST DIRECTE							1.667,92000	
DESPESES INDIRECTES						15,00 %	250,18800	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.918,10800	
P-181	PE4A-4CSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000			1.273,28	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000	=	24,10000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000	=	28,10000	
Subtotal:						52,20000	52,20000	
Materials								
	BE46-5ZSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent	1,000	x 1.055,00000	=	1.055,00000	
Subtotal:						1.055,00000	1.055,00000	
COST DIRECTE							1.107,20000	
DESPESES INDIRECTES						15,00 %	166,08000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL							1.273,28000	
P-182	PE4A-5CSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000			333,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000	=	24,10000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000	=	28,10000	
Subtotal:						52,20000	52,20000	
Materials								
	BE46-4ZSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	1,000	x 238,00000	=	238,00000	
Subtotal:						238,00000	238,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 93

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		290,20000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %		43,53000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		333,73000	
P-183	PE4A-6CSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		298,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000 =	28,10000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000 =	24,10000	
				Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials							
	BE46-3ZSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	1,000	x 207,00000 =	207,00000	
				Subtotal:		207,00000	207,00000
				COST DIRECTE		259,20000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %		38,88000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		298,08000	
P-184	PE4A-7CSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		301,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000 =	28,10000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000 =	24,10000	
				Subtotal:		52,20000	52,20000
Materials							
	BE46-2ZSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	1,000	x 210,00000 =	210,00000	
				Subtotal:		210,00000	210,00000
				COST DIRECTE		262,20000	
				DESPESES INDIRECTES 15,00 %		39,33000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		301,53000	
P-185	PE4A-8CSF	u	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120 Totalment instal·lat.	Rend.: 1,000		497,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x 28,10000 =	28,10000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x 24,10000 =	24,10000	
				Subtotal:		52,20000	52,20000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 94

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BE46-1ZSF	U	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal·lat.	1,000	x	380,00000	=	380,00000
				Subtotal:				380,00000
				COST DIRECTE				432,20000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	64,83000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				497,03000
P-186	PEE0-C2SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04 o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	Rend.: 1,000				147,43 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000
				Subtotal:				52,20000
								52,20000
Materials								
	BEE0-35SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	1,000	x	76,00000	=	76,00000
				Subtotal:				76,00000
				COST DIRECTE				128,20000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	19,23000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				147,43000
P-187	PEE0-C3SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	Rend.: 1,000				838,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	1,000	/R x	24,10000	=	24,10000
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	1,000	/R x	28,10000	=	28,10000
				Subtotal:				52,20000
								52,20000
Materials								
	BEE0-36SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport.	1,000	x	677,00000	=	677,00000
				Subtotal:				677,00000
				COST DIRECTE				729,20000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	109,38000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				838,58000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 95

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-188	PEM1-BHSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions en interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col.locada	Rend.: 1,000		2.701,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	0,500	/R x 28,10000	=	14,05000
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	0,500	/R x 24,10000	=	12,05000
				Subtotal:		26,10000	26,10000
Materials							
	BEM2-2QSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (M0) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a +40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions en interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col.locada	1,000	x 2.322,97000	=	2.322,97000
				Subtotal:		2.322,97000	2.322,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,39150
				COST DIRECTE			2.349,46150
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		352,41923
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.701,88073
P-189	PF18-B5SF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000		1.406,53	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 96

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 24,14000	=	21,72600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x 28,10000	=	25,29000	
						Subtotal:	47,01600	47,01600
Materials								
	B0A1-07K6	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,250	x 9,44000	=	2,36000	
	BFW5-2NYD	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,500	x 488,19000	=	244,09500	
	BE16-2NSF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	3,500	x 265,60000	=	929,60000	
						Subtotal:	1.176,05500	1.176,05500
								1.223,07100
							15,00 %	183,46065
								1.406,53165
P-190	PF18-B6SF	m	Col·lector de retorn d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 3 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000			948,37	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,900	/R x 24,14000	=	21,72600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,900	/R x 28,10000	=	25,29000	
						Subtotal:	47,01600	47,01600
Materials								
	BE16-2NSF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat	2,000	x 265,60000	=	531,20000	
	BFW5-2NYD	u	Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge	0,500	x 488,19000	=	244,09500	
	B0A1-07K6	u	Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació	0,250	x 9,44000	=	2,36000	
						Subtotal:	777,65500	777,65500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 97

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			824,67100
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		123,70065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			948,37165
P-191	PF1C-D1SF	u	Circuit d'impulsió DN80 format per: - 6u Vàlvula de papallona 3" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 3" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN80 - 4m Aïllament DN80 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	Rend.: 1,000			1.936,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	4,000	/R x 28,10000 =	112,40000	
	A013G000	h	Ajudant calefactor	4,000	/R x 24,10000 =	96,40000	
				Subtotal:		208,80000	208,80000
Materials							
	BPF1CMZ01	u	Circuit d'impulsió DN80 format per: - 6u Vàlvula de papallona 3" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 3" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN80 - 4m Aïllament DN80 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre	1,000	x 1.475,00000 =	1.475,00000	
				Subtotal:		1.475,00000	1.475,00000
				COST DIRECTE			1.683,80000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		252,57000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.936,37000
P-192	PF1C-D2SF	u	Circuit d'impulsió DN50 format per: - 6u Vàlvula de papallona 2" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 2" - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50	Rend.: 1,000			1.483,04 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 98

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU				
			- 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1'' i manòmetre					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012G000	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 28,10000	=	84,30000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 24,10000	=	72,30000	
					Subtotal:		156,60000	156,60000
Materials								
	BF1CMZO2	u	Circuit d'impulsió DN50 format per:	1,000	x 1.133,00000	=	1.133,00000	
			- 6u Vàlvula de papallona 2'' - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratoris - 2u Vàlvules antiretorn 2'' - 1u Termòmetre bimetàlic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50 - 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1'' i manòmetre					
					Subtotal:		1.133,00000	1.133,00000
					COST DIRECTE			1.289,60000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		193,44000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.483,04000
P-193	PF91-76P2	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment	Rend.: 1,000			10,22	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,055	/R x 28,10000	=	1,54550	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,055	/R x 24,14000	=	1,32770	
					Subtotal:		2,87320	2,87320
Materials								
	B0A1-07KL	u	Abraçadora plàstica, de 25 mm de diàmetre interior	1,300	x 0,43000	=	0,55900	
	BF91-1N76	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar	1,020	x 4,94000	=	5,03880	
	BFWA-0AP	u	Accessori per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, per a soldar	0,300	x 0,94000	=	0,28200	
	BFYF-0AQB	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polipropilè a pressió, d'1 " de diàmetre, soldat	1,000	x 0,13000	=	0,13000	
					Subtotal:		6,00980	6,00980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 99

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				8,88300
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,33245
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,21545
P-194	PFA8-DV4P	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja	Rend.: 1,000				11,95 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,170	/R x 28,10000	=	4,77700	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,170	/R x 24,14000	=	4,10380	
				Subtotal:		8,88080		8,88080
Materials								
	BFA7-08SX	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de presión nominal, para encolar, según la norma UNE-EN 1452-2	1,020	x 0,86000	=	0,87720	
	BFYG-08XP	u	Parte proporcional de elementos de montaje para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, encolado	1,000	x 0,09000	=	0,09000	
	BFWB-08V	u	Accesorio para tubo de PVC-U a presión, de 32 mm de diámetro nominal exterior, para encolar	0,300	x 1,38000	=	0,41400	
				Subtotal:		1,38120		1,38120
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,13321
				COST DIRECTE				10,39521
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	1,55928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,95449
P-195	PG12-DHFU	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				19,39 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 24,10000	=	3,61500	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 28,10000	=	8,43000	
				Subtotal:		12,04500		12,04500
Materials								
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x 0,32000	=	0,32000	
	BG12-0G59	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x 4,50000	=	4,50000	
				Subtotal:		4,82000		4,82000
				COST DIRECTE				16,86500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	2,52975
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				19,39475

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-196	PG6E-776W	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa	Rend.: 1,000		18,19	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,10000 =	4,21500	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,133	/R x 24,10000 =	3,20530	
				Subtotal:		7,42030	7,42030
Materials							
	BG69-1NHA	u	Interrupctor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, per a muntar sobre bastidor o caixa	1,000	x 8,40000 =	8,40000	
				Subtotal:		8,40000	8,40000
				COST DIRECTE			15,82030
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,37305
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,19335
P-197	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	Rend.: 1,000		18,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183	/R x 24,10000 =	4,41030	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x 28,10000 =	4,21500	
				Subtotal:		8,62530	8,62530
Materials							
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	1,000	x 7,36000 =	7,36000	
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	1,000	x 0,43000 =	0,43000	
				Subtotal:		7,79000	7,79000
				COST DIRECTE			16,41530
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,46230
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,87760
P-198	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat	Rend.: 1,000		1,35	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x 28,10000 =	0,28100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x 24,14000 =	0,24140	
				Subtotal:		0,52240	0,52240

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 101

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG88-H6K0	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2	1,050	x	0,62000	=	0,65100
				Subtotal:				0,65100
								0,65100
				COST DIRECTE				1,17340
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,17601
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,34941
P-199	PG8Z-HDSF	m	Cable conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col.locat en tub	Rend.: 1,000				1,83 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,010	/R x	28,10000	=	0,28100
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140
				Subtotal:				0,52240
								0,52240
Materials								
	BG88-H6SF	m	Conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm2 (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col.locat en tub	1,050	x	1,02000	=	1,07100
				Subtotal:				1,07100
								1,07100
				COST DIRECTE				1,59340
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	0,23901
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,83241
P-200	PJA3-626P	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col.locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat	Rend.: 1,000				1.447,51 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
Ma d'obra								
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	4,500	/R x	28,10000	=	126,45000
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	4,500	/R x	24,10000	=	108,45000
				Subtotal:				234,90000
								234,90000
Materials								
	BJA1-175V	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013	1,000	x	1.023,80000	=	1.023,80000
				Subtotal:				1.023,80000
								1.023,80000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 102

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		1.258,70000	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	188,80500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.447,50500	
P-201	PJM4-2CSF	u	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funcio de temperatura exterior.	Rend.: 1,000		243,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
				Subtotal:		6,82500	6,82500
Materials							
	BMCT-C1SF	U	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funcio de temperatura exterior.	1,000	x 205,00000 =	205,00000	
				Subtotal:		205,00000	205,00000
				COST DIRECTE		211,82500	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	31,77375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		243,59875	
P-202	PJM4-3CSF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000		588,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
				Subtotal:		6,82500	6,82500
Materials							
	BMCT-C2SF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat	1,000	x 505,00000 =	505,00000	
				Subtotal:		505,00000	505,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 103

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		511,82500	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	76,77375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		588,59875	
P-203	PJM4-3HLO	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal	Rend.: 1,000		212,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		6,82500	6,82500
Materials							
	BJM3-0QUD	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", per a connectar a la bateria o al ramal	1,000	x 177,47000 =	177,47000	
				Subtotal:		177,47000	177,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,10238
				COST DIRECTE		184,39738	
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %	27,65961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		212,05698	
P-204	PJM4-4CSF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsió circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat	Rend.: 1,000		419,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,050	/R x 24,10000 =	1,20500	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,200	/R x 28,10000 =	5,62000	
				Subtotal:		6,82500	6,82500
Materials							
	BMCT-C3SF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsió circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametrizable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametrizable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc.) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat	1,000	x 358,00000 =	358,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 104

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				358,00000		358,00000	
COST DIRECTE						364,82500	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		54,72375	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						419,54875	
P-205	PK2A-DRJ7	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs	Rend.: 1,000		431,69	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,750	/R x 24,14000 =	18,10500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,750	/R x 28,10000 =	21,07500	
				Subtotal:		39,18000	39,18000
Materials							
	BK27-OSVN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat	1,000	x 336,20000 =	336,20000	
				Subtotal:		336,20000	336,20000
COST DIRECTE						375,38000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		56,30700	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						431,68700	
P-206	PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat, muntat entre tubs	Rend.: 1,000		454,84	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,250	/R x 24,14000 =	30,17500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,250	/R x 28,10000 =	35,12500	
				Subtotal:		65,30000	65,30000
Materials							
	BK27-OSVM	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embridat	1,000	x 330,21000 =	330,21000	
				Subtotal:		330,21000	330,21000
COST DIRECTE						395,51000	
DESPESES INDIRECTES				15,00 %		59,32650	
COST EXECUCIÓ MATERIAL						454,83650	
P-207	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment	Rend.: 1,000		38,55	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 105

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	BN38-0XC8	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 ",i preu alt de 16 bar de PN	1,000	x 22,92000	=	22,92000	
					Subtotal:		22,92000	22,92000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15672
			COST DIRECTE					33,52472
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			5,02871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					38,55343
P-208	PN85-4IPK	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000				40,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375	/R x 28,10000	=	10,53750	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375	/R x 24,14000	=	9,05250	
					Subtotal:		19,59000	19,59000
Materials								
	BN85-0X41	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic	1,000	x 15,38000	=	15,38000	
					Subtotal:		15,38000	15,38000
			COST DIRECTE					34,97000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			5,24550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					40,21550
P-209	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment	Rend.: 1,000				21,69 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x 24,14000	=	4,82800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,10000	=	5,62000	
					Subtotal:		10,44800	10,44800
Materials								
	BNE2-1N5D	u	Filtre colador en forma de Y amb de rosca, 1" de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, llautó, malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre	1,000	x 8,41000	=	8,41000	
					Subtotal:		8,41000	8,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 106

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				18,85800
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	2,82870
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,68670
P-210	PNF1-H9KD	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada	Rend.: 1,000				32,26 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x 28,10000	=	7,02500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x 24,14000	=	6,03500	
				Subtotal:		13,06000		13,06000
Materials								
	BEUG-H5O	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, PN 16 bar, preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1/2"	1,000	x 14,99000	=	14,99000	
				Subtotal:		14,99000		14,99000
				COST DIRECTE				28,05000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	4,20750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				32,25750
P-211	PNL2-C3SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F o equivalent, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instalada i funcionant.	Rend.: 1,000				4.752,12 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 24,14000	=	48,28000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
				Subtotal:		104,48000		104,48000
Materials								
	BNL2-25SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instalada i funcionant.	1,000	x 4.027,80000	=	4.027,80000	
				Subtotal:		4.027,80000		4.027,80000
				COST DIRECTE				4.132,28000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	619,84200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.752,12200
P-212	PNL2-C4SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F o equivalent, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	Rend.: 1,000				2.590,35 €
				Unitats	Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x 24,14000	=	48,28000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x 28,10000	=	56,20000	
				Subtotal:		104,48000		104,48000
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 107

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BNL2-26SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	1,000	x	2.148,00000	=	2.148,00000
						Subtotal:		2.148,00000
								2.148,00000
								2.252,48000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	337,87200
								2.590,35200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		
P-213	PNL2-C5SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F o equivalent, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	Rend.: 1,000				2.580,00 €
				Unitats		Preu		Parcial
								Import
			Ma d'obra					
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	24,14000	=	48,28000
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	28,10000	=	56,20000
						Subtotal:		104,48000
								104,48000
			Materials					
	BNL2-27SF	1	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F, de 9 m3/h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant.	1,000	x	2.139,00000	=	2.139,00000
						Subtotal:		2.139,00000
								2.243,48000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	336,52200
								2.580,00200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Data: 13/01/23

Pàg.: 108

ALTRES

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA73GZ	u	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva classificació per al seu reaprofitament i reciclatge.	1.892,70000	€
BE-DE-AL	u	Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW.	365,59000	€
BEZMZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.	1.720,00000	€

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
Títol 3	01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	K16410Z1	u			
		Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (Els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants) (P - 149)	320,00	1,000	320,00
2	K21E1CZ1	u			
		Desmuntatge de la instal·lació de producció ACS per als vestidors existent, amb mitjans manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet dels 4 acumuladors d'ACS, elements de protecció i tot element de la instal·lació. Totalment desmuntat i netejat. (P - 158)	314,13	1,000	314,13
3	K21E1CZ2	u			
		Desmuntatge de la sala de calderes, amb mitjans, manuals, mecànics i càrrega sobre camió o contenidor. Desmuntatge complet de la sala de calderes, incloent les instal·lacions existents de calefacció, electricitat, quadre elèctric, bombes de circulació, PCI, bancades, i qualsevol instal·lació que afecti a la intervenció per la substitució de la sala de calderes Totalment desmuntat i netejat. (P - 159)	2.277,09	1,000	2.277,09
4	K21E1CZ4	u			
		Desmuntatge de la instal·lació de gasoil i dels dipòsits existent, amb mitjans mecànics i grua de elevació contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent els dipòsits, els tancaments, la coberta, els elements estructurals, els elements de protecció i tot element de la instal·lació de Gasoil. Totalment desmuntat i netejat. (P - 160)	2.047,21	1,000	2.047,21
5	K21E1CZ5	u			
		Desmuntatge de la escomesa de gas existent, amb mitjans, manuals, mecànics i contenidor. Desmuntatge complet de la escomesa, incloent el comptador de Gas existent, elements de protecció. Totalment desmuntat i netejat. (P - 161)	1.169,09	1,000	1.169,09
6	K21B1011	m			
		Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 156)	8,61	10,500	90,41
7	KB121AZ1	m			
		Recol·locació de barana existent, un cop finalitzats els treballs, inclos material auxiliar. (P - 171)	20,81	10,500	218,51
8	K21A3011	u			
		Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 155)	13,05	2,000	26,10
9	K21Z2760	m			
		Tall en paret d'obra ceràmica, de 6 a 8 cm de fondària, amb disc de carborúndum (P - 163)	9,30	10,000	93,00
10	K2163511	m2			
		Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 151)	9,14	8,000	73,12
11	K2161511	m2			
		Enderroc d'envà de ceràmica de 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 150)	7,57	16,000	121,12
12	K2183101	m			
		Arrencada de rajola ceràmica o de gres en cantell de sostre, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 152)	3,60	4,000	14,40
13	K2192913	m2			
		Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 153)	13,44	2,000	26,88
14	K21A1011	u			
		Arrencada de full i bastiment de finestra amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 154)	26,11	2,000	52,22
15	K21C2011	m2			
		Arrencada de vidre col·locat sobre fusta, acer o alumini amb llistó, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 157)	3,92	5,000	19,60
16	E9GZA564	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 (P - 24)	8,08	4,000	32,32

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 2

17	K21E1ZZ1	u	Unitat de realització del conjunt d'ajudes d'obra civil i repassos per a deixar les instal·lacions perfectament acabades, incloent: obertura i tapat de regates; obertura de forats en paraments i forjats; col·locació de pasamurs; fixació de suports; construcció de bancades; col·locació i rebut de caixes per a elements encastats; obertura de forats en falsos sostres; descàrrega i elevació de materials (si no es precisen transports especials); segellat de forats a passos d'instal·lacions. Inclou formació de perímetres i cantonades de buits, arrabossats i acabats. Inclou elements per a suportació d'instal·lacions a l'interior de muntants i patinets, relligues divisòries de patinets i de plantes. Serralleria per a suportació d'elements d'instal·lacions a plantes tècniques, sales de climatitzadors i de bombes. Repassos finals d'acabats. (P - 162)	3.005,23	1,000	3.005,23
TOTAL Títol 3			01.01.01			9.900,43

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS
Títol 3	02	GESTIO DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	K2R4503A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 164)	13,34	2,400	32,02
2	K2R6423A	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 165)	15,71	20,000	314,20
3	K2RA7LP0	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 168)	5,18	2,400	12,43
4	K2RA73G1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 166)	26,45	20,000	529,00
5	K2RA73GZ	m3	Càrrega amb mitjans manuals i mecànics, transport i deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada segons la LLEI 8/2008, dels residus corresponents al desmuntatge de les instal·lacions i les seves estructures auxiliars, inclosos els dipòsits de gasoil, inclosa la seva separació i classificació per al seu reaprofitament i reciclatge. (P - 167)	4.331,34	1,000	4.331,34

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	03	SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KAVJGEMZ	u	Gelosia d'alumini lacat amb lamel·la orientable vertical tipus UPO-150 d'Umbelco o equivalent, per a un buit d'obra de 5800x2090 mm, amb un gruix de la paret de la lama de 0,8-1mm, amb pivots d'alumini, amb accionament manual, inclosa doble cremona i mecanisme per elevar la cota d'accionament fins a l'alçada requerida, amb bastidor de 40x40mm, incloses fixacions a paret de tancament de suport, col·locada. (P - 170)	2.169,66	27,000	58.580,82
2	E8KA7P25	m	Escopidor de planxa preformada d'alumini lacat de 2 mm de gruix, de entre 200 i 400 mm de desenvolupament, amb 2 plecs, col·locat amb adhesiu i fixacions mecàniques (P - 19)	37,51	0,000	0,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 3

TOTAL	Capítol	01.03	58.580,82
-------	---------	-------	-----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS
Títol 3	01	TANCAMENTS I COMPARTIMENTACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E612B51W	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de maó calat, HD, de 290x140x100 mm , per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 7,5 (7,5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 3)	45,19	2,000	90,38
2	E81128L2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament horitzontal exterior, a més de 3,00 m d'alçària, amb morter de calç per a ús corrent (GP), de designació CSIV-W0, segons UNE-EN 998-1, remolinat (P - 12)	31,16	2,000	62,32
3	E81121B2	m2	Arrebossat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter de ciment 1:4, remolinat (P - 11)	22,22	2,000	44,44
4	E7DZD161	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 63 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 6)	58,54	6,000	351,24
5	E7DZD191	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-180, de 90 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 7)	71,06	2,000	142,12
6	E7DZD1GZ	u	Segellat de pas de canonada combustible EI-120, de 300 mm de diàmetre a través de parets i sostres tallafocs, amb abraçadora formada per dues peces metàl·liques col·locada superficialment amb cargols (P - 8)	191,08	1,000	191,08
7	E7DZB2BB	m2	Segellat de buit de pas d'instal·lacions amb morter ignífug de ciment i perlita amb vermiculita, de 150 mm de gruix, amb resistència al foc EI-120 (P - 5)	11,69	1,000	11,69

TOTAL	Títol 3	01.04.01	893,27
-------	---------	----------	--------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS
Títol 3	02	PORTES I FUSTERIES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EASA62R2	u	Porta tallafocs metàl·lica, EI2-C 30, de dues fulles batents, per a una llum de 160x210 cm, preu alt, col·locada (P - 30)	586,57	2,000	1.173,14
2	EAPF51F3	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 160 x 205 cm (P - 28)	134,76	2,000	269,52
3	EAP371D6	u	Bastiment d'envà per a porta, de fulles batents, de fusta de pi roig per a pintar per a una llum de bastiment de 140 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 27)	123,03	2,000	246,06
4	EAQDHD20	u	Conjunt de dues fulles batents per a porta interior de 40 mm de gruix, 80 d'amplària i 210 cm alçària cada una , de cares llises de tauler de fusta de densitat mitjana de 8mm de gruix , cantells emmarcats amb MDF i estructura interior de fusta, amb acabat xapat amb HPL , col·locades (P - 29)	428,99	2,000	857,98

TOTAL	Títol 3	01.04.02	2.546,70
-------	---------	----------	----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
------	----	----------------------

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 4

Capítol	04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS INTERIORS
Títol 3	03	ACABATS INTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	E83E6N7Z	m2	Extradossat de plaques de guix resistent al foc (F) i gruix 15 mm, per estructura autoportant arriostrada normal amb perfil·leria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'extradossat de 95 mm, muntants cada 400 mm de 70 mm d'amplaria i canals de 70 mm d'amplaria, amb 2 plaques tipus resistent al foc (F) de 12,5 mm de guix, fixades mecànicament i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W. (P - 14)	59,00	54,400	3.209,60
2	E84472Z1	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat resistent al foc (F) i gruix 15 mm, entramat d'acer galvanitzat format per perfils principals col·locats cada 1000 mm i perfils secundaris col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m , per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim, i aïllament amb plaques de llana mineral de roca de de 60 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/mK i resistència tèrmica >= 1,622 m2.K/W. (P - 15)	61,49	30,000	1.844,70
3	E786A230	m2	Impermeabilització de parament vertical amb morter impermeabilitzant pel mètode de membrana elàstica, bicomponent, de base ciment amb una dotació de 3 kg/m2 aplicat en dues capes (P - 4)	11,52	24,120	277,86
4	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 16)	17,27	24,120	416,55
5	E936N3B0	m2	Solera de 15 cm de gruix de formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/B/20, abocat amb transport interior mecànic (P - 20)	22,69	2,000	45,38
6	E93Z1R20	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescudat amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (P - 22)	3,83	2,000	7,66
7	E93AC165	m2	Recrescudat i anivellament del suport de 5 mm de gruix, amb pasta autoanivellant de ciment tipus CT-C30-F7-A12 segons UNE-EN 13813, aplicada manualment (P - 21)	15,09	30,000	452,70
8	E9M1111Z	m2	Paviment continu multicapa de resines, amb 1 capa d'imprimació, 1 capa base i 1 capa d'acabat, que garanteixi el compliment de BFL-s1. (P - 25)	32,69	30,000	980,70
9	EDKZJGB4	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 535x535 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter (P - 34)	94,17	1,000	94,17
10	FDK2A6Z3	u	Pericó de 57x57x150 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I i solera de maó calat, sobre llit de sorra (P - 126)	134,56	1,000	134,56
11	E9U8U001	m	Sòcol de planxa d'acer galvanitzat plegada, d'1,4 mm de gruix, i desenvolupament 9 cm, col·locat amb tacs d'expansió i cargols (P - 26)	13,73	25,000	343,25
12	E898J2A0	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 17)	5,28	104,400	551,23
13	E898K2A0	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 18)	6,20	80,000	496,00
14	E8251225	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de ceràmica esmaltada mat, rajola de València, grup BIII (UNE-EN 14411), preu alt, de 6 a 15 peces/m2 col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 13)	35,46	10,000	354,60
15	E9DC1M3B	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu alt, de 16 a 25 peces/m2, col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 23)	56,53	5,000	282,65

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 5

TOTAL	Títol 3	01.04.03	9.491,61
Obra	01	Pressupost RMM-22658	
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS	
Títol 3	01	EVACUACIÓ D'AIGUES I SANEJAMENT	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	ENP13367	u	Planta d'elevació d'aigües residuals, amb dipòsit de polietilè de 360 l, de diàmetre d'entrada al dipòsit 100 mm, de diàmetre de sortida al dipòsit 63, boca de registre 500x600 mm, 1 bomba amb kit de descàrrega, quadre elèctric i boies de nivell, vortex, pas útil màxim de sòlids 50 mm monofàsic de 230 V i 1,1 kW de potència, muntada superficialment (P - 122)	4.017,27	1,000	4.017,27
2	ED51J4JN	u	Bonera sifònica d'acer inoxidable AISI 304 de 250x250 mm de costat amb sortida horitzontal de 110 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, per a una càrrega classe M 125, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 (5 N/mm2) (P - 32)	137,70	1,000	137,70
3	ED7FR114	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 solera de formigó de 15 cm de gruix, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 33)	52,16	15,000	782,40
4	ED111B71	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 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 31)	29,99	5,000	149,95

TOTAL	Títol 3	01.05.01	5.087,32
Obra	01	Pressupost RMM-22658	
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS	
Títol 3	02	AEROTERMIA	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEE133Z1	u	Unitat exterior d'instal·lació d'aerotèrmia tipus Daikin model ERSQ016AV del sistema ALTHERMA HT alta temperatura o equivalent, amb potència calorífica de 16 kw, per muntatge en intempèrie, compatible amb la unitat interior ekhbrd016aav1. Amb les següents característiques: Dimensions - unitat - fons x alt x ample 320 x 1.345 x 900 mm Refrigerant - tipus r-410a Nivell de pressió sonora - calefacció - nom. 55 dba Alimentació elèctrica - freqüència x fase x tensió 50 x 1~ x 220-440 hz x x v Equipada amb regulació electrònica, bomba circuladora, dipòsit d'expansió i elements de seguretat. Col·locada i totalment instal·lada i provada. (P - 43)	9.174,24	2,000	18.348,48
2	EEE133Z2	u	Unitat Hidrokit (unitat interior) marca Daikin del Sistema Daikin Altherma HT i Daikin Altherma Flex o equivalent, sistema partit bomba de calor aerotèrmica per a calefacció i aigua calenta sanitària, model EKHBRD016ADV17, compatible amb unitats exteriors marca Daikin models ERSQ016AAV1 i EMRQ-AAY1, amb compressor scroll (R134A) i intercanviador de calor de plaques, transferència d'energia R410A-R134A. Capacitat calorífica nominal 16.000 W i nivell sonor en calefacció 46 dBA (condicions mesurament: aigua d'evaporació 55°C, aigua de sortida 65°C, DT=10°C). Dimensions (AlxAnxPr) 705x600x695 mm, pes 120 kg, i alimentació monofàsica 1x220V + T. Incorpora del costat de l'aigua, got d'expansió 12 litres, purgador automàtic, bomba modulador de circulació (per mantenir salt tèrmic), vàlvula de sobrepressió (seguretat), filtre, sensor de temperatura, manòmetre i intercanviador de plaques d'acer inoxidable	6.994,99	2,000	13.989,98

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 6

			(transferència d'energia R134A-Aigua). Inclou controlador d'usuari (amb sensor de temperatura) per situar en ambient. Rang de funcionament de temperatura de sortida d'aigua a Calefacció / mode ACS des de 25 a 80°C. Instal·lació estàndard en conjunt amb el dipòsit model EKHTS200/260, marca Daikin, amb possibilitat de muntar-lo per separat amb l'ús del Kit model EKFMAHTA, marca Daikin Fitxers associats. Dimensions - Unit - Depth x Height x Width 695 x 705 x 600 mm Nivell de pressió sonora - Nom. 46.0 / 46.0 / 0.00 / 0.00 dBA Col·locada i totalment instal·lada i provada. (P - 44)			
3	PJA3-626P	u	Acumulador-bescanviador per a aigua calenta sanitària de 600 l de capacitat, amb un serpentí tubular, amb cubeta d'acer negre i aïllament de poliuretà, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 200)	1.447,51	2,000	2.895,02
4	EF924P92	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 71)	10,22	12,000	122,64
5	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	8,39	12,000	100,68
6	EN316727	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de llautó, de diàmetre nominal 1", de 25 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 106)	21,45	12,000	257,40
7	EN811597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1 1/4" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada superficialment (P - 112)	32,71	1,000	32,71
8	PNF1-H9KD	u	Vàlvula de buidat d'1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 210)	32,26	4,000	129,04
9	EN717456	u	Vàlvula de regulació de tres vies motoritzada amb rosca, de diàmetre nominal 1 1/4", de 16 bar de PN, de llautó, preu alt, muntada entre tubs (P - 111)	307,98	2,000	615,96
10	EN317327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1 1/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 107)	48,63	6,000	291,78
11	EN315327	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 3/4", de 10 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 105)	26,51	8,000	212,08
12	EN812597	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1 1/4" de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 113)	32,71	2,000	65,42
13	EN812677	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, de 3/4" de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient metàl·lic, muntada superficialment (P - 114)	20,00	6,000	120,00
14	EJM12405	u	Comptador d'aigua, per velocitat, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal (P - 95)	97,30	1,000	97,30
15	ENE16304	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 115)	21,69	1,000	21,69
16	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4" de D, col·locat roscat (P - 48)	73,65	2,000	147,30
17	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 50)	29,27	6,000	175,62
18	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2" G, instal·lat (P - 51)	31,46	2,000	62,92
19	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 53)	97,05	4,000	388,20

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 7

20	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 47)	19,18	4,000	76,72
21	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4", tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 116)	22,48	4,000	89,92
22	EFC14B22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 20x2,8 mm, sèrie S 3,2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 73)	5,46	12,000	65,52
23	EFC15C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 25x2,3 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 74)	6,33	12,000	75,96
24	EFC16C22	m	Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de diàmetre 32x2,9 mm, sèrie S 5 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 75)	8,47	12,000	101,64
25	EE0C5SF	u	Filtro ciclónico magnético + aditivo de DAIKIN mod K.FERNOXTF1FL o equivalent (P - 35)	306,89	2,000	613,78
26	PEE0-C2SF	u	Kit drenatge Altherma de DAIKIN model EKD04 o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport. (P - 186)	147,43	2,000	294,86
27	PEE0-C3SF	u	Kit instal·lació Altherma de DAIKIN model EKFMAHTB o equivalent. Col·locada i totalment instal·lada i provada. Inclou mitjans d'elevació i transport. (P - 187)	838,58	2,000	1.677,16
28	EFQ3383L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 10 mm, de 19 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 76)	6,03	35,000	211,05
29	EFQ33A7L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 22 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 77)	7,42	35,000	259,70
30	EG2DF3F2	m	Safata metàl·lica reixa d'acer galvanitzat en calent, d'alçada 30 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 82)	32,62	35,000	1.141,70
31	EF5B64B1	m	Tub de coure R220 (recuit) 5/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 69)	16,54	35,000	578,90
32	EF5B44B2	m	Tub de coure R220 (recuit) 3/8" de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat sota canal per a fluids i subjectat amb el sistema de grapes de la canal (P - 68)	15,22	35,000	532,70
33	EEZG4000	kg	Càrrega de circuit refrigerant de gas refrigerant tipus R-407c o R-410a (P - 62)	95,08	2,000	190,16
34	ENL1A136	u	Bomba circuladora de rotor humit per a instal·lacions d'ACS, amb connexions roscades d'1" (diàmetre nominal 15 mm), pressió màxima 0,4 bar, cabal màxim 2,8 m³/h, cos de la bomba de bronze, motor monofàsic de 230 V de tensió d'alimentació i 75 W de potència amb regulació de 3 velocitats, grau de protecció IP44, muntada entre tubs (P - 121)	390,63	2,000	781,26
35	EEE133Z3	u	Circuit de recirculació DN20 format per: - 4u Vàlvula de papallona 1" - 1u Filtre - 2u Maniguets antivibratoris - 1u Vàlvules antiretorn 1" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN20 - 4m Aïllament DN20 e40mm - 1 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 3/4" i	3.493,24	2,000	6.986,48

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 8

manòmetre (P - 45)

TOTAL	Titol 3	01.05.02	51.751,73
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	CALEFACCIÓ
Titol 4	01	PRODUCCIÓ I CONTROL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EE213MZ1	u	Caldera per a combustible fluid amb cremador de gasoil per polvorització, de 290,8 kW, de planxa d'acer per a calefacció de 4 bar i 100 °C, com a màxim i muntada sobre bancada (P - 36)	2,000	38.625,74
2	EE213MZ2	u	Agulla hidràulica model WST 250 de Wolf o equivalent fins a 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals, connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura a 3/4". Brida cega de neteja amb opció a brida amb retenidor de magnetita (accessori). Connexió lateral de 1" per a eliminació de llots. Suports trepants per a suport, Agulla hidràulica per a MGK's en cascada, model WST 250 de 45,0 m3/h. Fabricada en acer amb preses per a caldera i circuits als laterals connexió amb brides. Acoblament per a sonda de temperatura en 3/4". Connexió lateral de 1" per eliminació de llots. Suports perforats per suport a terra. Pressió màx. 6 bar. Aïllament agulla hidràulica WST 250 de Wolf o equivalent, fabricat en escuma de poliuretà de 60 mm de gruix, temperatura d'impulsió fins a 100 °. Tancaments de alumini inclosos. (P - 37)	3.820,99	3.820,99
3	EE213MZ3	u	Unitat de comandament amb sonda exterior BM-2 de Wolf o equivalent. Unitat de comandament negre per a programació i accés a tots els reguladors i mòduls de ampliació del sistema de control de Wolf WRS i WRS-2. Pantalla a color 3,5" amb gràfics indicadors de funcionament i funcions. Textos explicatius a cada menú i opció de menú. Es pot muntar sobre l'equip de calefacció o en sòcol de paret. Control de temperatura de impulsio en funció de temperatura exterior i compensació per temperatura ambient (instal·lant BM-2 sobre sòcol de paret ref. 17.31.129). Programació de consignes i horaris per a calefacció (un circuit directe i fins a 7 circuits amb vàlvula mescladora -necessari mòduls d'ampliació MM per a cada circuit), ACS i recirculació d'ACS. Ranura per a targeta microSD per a actualitzacions de programari. (P - 38)	423,43	423,43
4	PJM4-2CSF	u	Mòdul digital AM per a temperatura d'impulsió de calefacció i consigna de A.C.S - Avisos de avaria - Cal muntar-lo sobre la caldera si el BM-2 no està instal·lat a la mateixa - Necessari per entrada 0/10 V amb sistema de regulació superior (o BM-2) - Control de temperatura a descens progressiu de temperatura en funcio de temperatura exterior. (P - 201)	243,60	243,60
5	PJM4-3CSF	u	Mòdul d'ampliació KM-2 per a regulació de instal·lacions amb agulla hidràulica o regulació de calderes en seqüència (fins a 4 equips). Regulació d'un circuit amb vàlvula mescladora i un d'ACS. Entrada de 0-10 V per a regulacions superiors amb sortida d'avaries de 230 V. Possibilitat de muntar BM-2 dins de la caixa de regulació. Totalment instal·lat (P - 202)	588,60	588,60
6	PJM4-4CSF	u	Mòdul Mesclador MM: Caixa de control electrònica per a ampliació de circuits de calefacció amb entrades de senyal per a: Sonda de impulsio circuit de calefacció, connexió e-bus de regulació BM, termòstat de màxima i senyal d'entrada parametritzable E1 (sonda de acumulador, termòstat extern, etc.). I sortides de corrent per a bomba de circuit de calefacció, servomotor de vàlvula mescladora i senyal de sortida parametritzable A1 (Bomba de primari d'acumulador, Bomba de circuit directe, etc..) Possibilitat de muntar el BM-2 dins de la ja de regulació. Totalment instal·lat (P - 204)	419,55	1.258,65
7	EE2286AL	u	Equip de neutralització de condensats per a instal·lació en calderes fins a 200 kW. (P - 40)	420,43	840,86

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 9

8	EE213MZ4	u	Grup de seguretat per a caldera MGK170/210/250/300 de Wolf o equivalent. Inclou: - Vàlvula de seguretat de 3 bar - Manometre - Vàlvula automàtica d'escapament - Aïllament (P - 39)	538,43	2,000	1.076,86
9	EEV21A00	u	Sonda de temperatura ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 53)	97,05	1,000	97,05

TOTAL	Títol 4	01.05.03.01				46.975,78
--------------	----------------	--------------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	CALEFACCIÓ
Títol 4	02	CIRCUITS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEU4U010	u	dipòsit d'expansió tancat de 25 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió de 3/4' de D, col·locat roscat (P - 48)	73,65	2,000	147,30
2	EEU9U010	u	Piròstat de fums amb termòstat de 50°C a 300°C, termòmetre de control, pilot de senyal de bloqueig, polsador de reconexió i beina d'acer inoxidable, instal·lat (P - 52)	145,99	2,000	291,98
3	EEU4U033	u	dipòsit d'expansió tancat de 300 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, amb connexió d'1' de D, col·locat roscat (P - 49)	664,52	1,000	664,52
4	EEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat (P - 47)	19,18	3,000	57,54
5	ENFBU007	u	Vàlvula de buidat de 1/2" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i muntada roscada (P - 117)	32,26	7,000	225,82
6	ENF51A17	u	Vàlvula de seguretat ACS amb rosca de llautó, amb connexió femella-femella de diàmetre 3/4'', tarada a 10 bar, de temperatura màxima 120°C, muntada superficialment (P - 116)	22,48	3,000	67,44
7	PF18-B6SF	m	Col·lector de retorn d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 3 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat (P - 190)	948,37	1,000	948,37
8	PF18-B5SF	m	Col·lector d'acer negre prefabricat amb sortides, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub de 6,3 mm segons norma UNE-EN 10216-4, extrems ranurats, amb 5 sortides de DN65 acabat pintat, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores, aïllat. Totalment instal·lat (P - 189)	1.406,53	1,000	1.406,53
9	EN44A697	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 50 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 108)	65,83	8,000	526,64
10	EN44A6A7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca, muntada superficialment (P - 109)	78,05	6,000	468,30
11	EN44A6B7	u	Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, amb extrems ranurats, de 80 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), amb revestiment de pintura resina epoxi (150 micres), disc de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per palanca,	98,32	9,000	884,88

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 10

		muntada superficialment (P - 110)				
12	EF12M912	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 63)	50,33	32,200	1.620,63
13	EF12MA12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2''1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 64)	69,07	20,700	1.429,75
14	EF12MB12	m	Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3'' de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN=80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 65)	85,48	75,900	6.487,93
15	EFQ33CGL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 64 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 79)	12,81	32,200	412,48
16	EFQ33CJL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 80)	13,85	20,700	286,70
17	EFQ33CLL	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 89 mm, de 32 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 81)	14,70	75,900	1.115,73
18	EEU52955	u	Termòmetre bimetal·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 100 mm, de <= 120°C, col·locat roscat (P - 50)	29,27	11,000	321,97
19	EEU6B230	u	Manòmetre per a una pressió de 0 a 16 bar, d'esfera de 100 mm i rosca de connexió de 1/2'' G, instal·lat (P - 51)	31,46	4,000	125,84
20	PF91-76P2	m	Tub de polipropilè multicapa amb tub interior de polipropilè de diàmetre 1 ", aïllament i protecció exterior de polipropilè, amb una pressió màxima de servei de 16 bar, connectat a pressió i col·locat superficialment (P - 193)	10,22	10,000	102,20
21	EFQ33A9L	m	Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 28 mm, de 25 mm de gruix, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat mitjà (P - 78)	8,39	10,000	83,90
22	PN38-EBYL	u	Vàlvula de bola manual amb rosca, de dues peces amb pas total, de bronze, de diàmetre nominal 1, de 16 bar de PN i preu alt, muntada superficialment (P - 207)	38,55	2,000	77,10
23	PJM4-3HLO	u	Comptador d'aigua, volumètric, de llautó, amb unions roscades de diàmetre nominal 1", connectat a una bateria o a un ramal (P - 203)	212,06	1,000	212,06
24	PN85-4IPK	u	Vàlvula de retenció de clapeta, amb rosca, d'1"1/4 de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, cos de llautó, clapeta de llautó i tancament de seient elàstic, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 208)	40,22	1,000	40,22
25	PNE2-766B	u	Filtre colador de llautó, de diàmetre nominal 1", de 16 bar de PN, roscat, muntat superficialment (P - 209)	21,69	1,000	21,69
26	PFA8-DV4P	m	Tubo de PVC de 32 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de presión nominal, encolado, según la norma UNE-EN 1452-2, con grado de dificultad mediano y colocado en el fondo de la zanja (P - 194)	11,95	30,000	358,50
27	PNL2-C4SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 50-60 F o equivalent, de 14 m3/h i 4,1 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (P - 212)	2.590,35	2,000	5.180,70
28	PNL2-C3SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 3 80-120 F o equivalent, de 37,4m3/h i 9,8 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (P - 211)	4.752,12	6,000	28.512,72

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 11

29	PNL2-C5SF	u	Suministre i instal·lació bomba recirculadora Grundfos Magna 1 50-120 F o equivalent, de 9 m ³ /h i 3,2 mca. Totalment instal·lada i funcionant. (P - 213)	2.580,00	2,000	5.160,00
30	PF1C-D1SF	u	Circuit d'impulsió DN80 format per: - 6u Vàlvula de papallona 3" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN80 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratori - 2u Vàlvules antiretorn 3" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN80 - 4m Aïllament DN80 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre (P - 191)	1.936,37	3,000	5.809,11
31	PF1C-D2SF	u	Circuit d'impulsió DN50 format per: - 6u Vàlvula de papallona 2" - 1u Filtre - 1u Vàlvula de 3 vies motoritzada DN50 amb alimentació 230V - 4u Maniguets antivibratori - 2u Vàlvules antiretorn 2" - 1u Termòmetre bimetal·lic - 1u Sonda de temperatura - 1u Manòmetre - 4m Canonanda DN50 - 4m Aïllament DN50 e 40mm - 2 uPont manomètric format per 2 vàlvules papallones 1" i manòmetre (P - 192)	1.483,04	1,000	1.483,04

TOTAL	Titul 4	01.05.03.02	64.531,59
-------	---------	-------------	-----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Titul 3	03	CALEFACCIÓ
Titul 4	03	EXTRACCIO DE FUMS I VENTILACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PE4A-8CSF	u	Tram recte de conducte 200/300mm ref 2651384 de WOLF o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120 Totalment instal-lat. (P - 185)	497,03	19,000	9.443,57
2	PE4A-7CSF	u	Suportació per a paret ajustable DN300 acer inox. Wolf REF: 2651399 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal-lat. (P - 184)	301,53	7,000	2.110,71
3	PE4A-6CSF	u	Colze 90º xemeneia 200/300mm. Wolf REF 2651387 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal-lat. (P - 183)	298,08	2,000	596,16
4	PE4A-5CSF	u	Terminal per xemeneia d'obra (Hacer inox.) amb tub de tram final (polipropilè) 200/300mm. Wolf REF 2651394 o equivalent, doble capa amb aïllament intern EI-120. Totalment instal-lat. (P - 182)	333,73	1,000	333,73
5	PE4A-4CSF	u	Kit sortida de fums 2 calderes en seqüència MGK 250, DN200/250. Marca Wolf o equivalent. Totalment instal-lat. (P - 181)	1.273,28	1,000	1.273,28
6	PEM1-BHSF	u	Caixa de ventilació estanca, de baix nivell sonor, baix perfil, fabricades en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic inflamable (MO) de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques a aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura, i ventilador centrífug d'àleps cap enrere. Motor brushless de corrent continu, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±15% 50/60Hz, IP44, classe B, rodaments a boles, protector tèrmic. Interruptor ON/OFF amb potenciòmetre incorpora per ajustar la velocitat del 10 al 100%, entrada automàtica per controlar el ventilador amb un senyal de 0-10V, capacitats per treballar de -20oC a	2.701,88	1,000	2.701,88

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 12

		+40oC. Poden ser instal·lats en qualsevol posició. Dissenyades per a instal·lacions interiors. Marca S&P model CAB-400 ECOWATT 230V50/60HZ N8 o equivalent per a un cabal 1.605 m3/h i pressió estàtica 50., col·locada (P - 188)				
7	EE52Q13A	m2	Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 0,8 mm, amb unió baioneta, muntat adossat amb suports (P - 42)	41,03	15,000	615,45
8	EEKN1RM0	u	Reixa d'intempèrie d'aletes horitzontals d'alumini anoditzat platejat i reixeta de malla metàl·lica, de 800x650 mm, aletes en Z i fixada al bastiment (P - 46)	329,06	6,000	1.974,36

TOTAL	Títol 4	01.05.03.03				19.049,14
--------------	----------------	--------------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	03	CALEFACCIÓ
Títol 4	04	MILLORA INSTAL·LACIÓ

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	KEU111Z2	u	Posada en marxa de les instal·lacions de calefacció i detecció, localització i registre d'incidències, realitzada per empresa instal·ladora amb personal tècnic especialitzat. (P - 174)	886,79	1,000	886,79
2	KEU111Z1	u	Unitat de realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal·lacions de calefacció per resoldre les incidències sorgides de la inspecció prèvia, la correcció d'anomalies que provoquin un funcionament incorrecte de circuits i sectors del sistema de calefacció de l'edifici, i permetre la legalització del conjunt de la instal·lació, aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 173)	9.301,20	1,000	9.301,20
3	EEZ52T10	u	Conjunt de valvuleria per a radiador amb bescanviador de calor per a instal·lació bitub per a connexió a la paret o al terra, amb aixeta de tipus termostàtica amb acabat lacat, inclosos tots els accessoris necessaris per al muntatge, acoblat al radiador (P - 57)	82,41	5,000	412,05
4	KEU11113	u	Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat (P - 172)	19,18	5,000	95,90
5	EE3685B1	u	Radiador d'alumini de 8 elements amb 1 columna, de 650 mm d'alçària màxima, per a aigua calenta de 6 bar i 110 °C, com a màxim i amb suport per a anar encastat, sense valvuleria (P - 41)	202,16	10,000	2.021,60
6	EEZ51320	u	Conjunt de valvuleria termostàtica per a radiador amb sistema bitubular, amb detentor, vàlvula, taps i purgador d'aire automàtic, acoblat al radiador (P - 56)	58,81	15,000	882,15

TOTAL	Títol 4	01.05.03.04				13.599,69
--------------	----------------	--------------------	--	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	04	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EH61RH99	u	Llum d'emergència amb làmpada led, amb una vida útil de 100000 h, no permanent i estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 240 a 270 lúmens, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat superficial (P - 91)	130,56	3,000	391,68
2	EBH56D51	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 1300 mm de llargària, 20 W de potència, flux lluminós de 2200 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 93)	76,30	2,000	152,60

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 13

3	EHB53751	u	Llumenera estanca amb leds amb una vida útil <= 50000 h, de forma rectangular, de 700 mm de llargària, 17 W de potència, flux lluminós de 1800 lm, amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos i difusor de policarbonat i grau de protecció IP65, muntada superficialment (P - 92)	63,34	2,000	126,68
4	KG21H81J	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 endollada i muntat superficialment (P - 177)	7,23	300,000	2.169,00
5	KG21H71J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 176)	5,75	102,000	586,50
6	KG21HA1J	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 178)	12,22	103,000	1.258,66
7	PG6E-776W	u	Interrupitor, de tipus modular d'1 mòdul estret, bipolar (2P), 10 A/250 V, amb tecla i làmpada pilot, preu mitjà, muntat sobre bastidor o caixa (P - 196)	18,19	2,000	36,38
8	PG6O-77RY	u	Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 197)	18,88	2,000	37,76
9	PG8Z-HD34	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x0,8 mm2 trenat i apantallat per parells, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, muntat en canalització i connectat (P - 198)	1,35	125,000	168,75
10	PG12-DHFU	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 125x125 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 195)	19,39	10,000	193,90
11	EG415DJD	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 25 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 88)	85,63	1,000	85,63
12	EG4243JH	u	Interrupitor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,3 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 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 90)	184,90	2,000	369,80
13	EG415DJF	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 32 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 10 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 89)	89,73	1,000	89,73
14	EG312664	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 87)	11,46	83,000	951,18
15	EG312654	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 86)	8,47	20,000	169,40
16	EG312354	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 85)	6,21	30,000	186,30
17	EG312334	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, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 84)	2,82	275,000	775,50

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 14

18	EG312324	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 83)	2,30	38,000	87,40
19	PAW6-5WSF	u	Quadre elèctric aerotermia segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxexions, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc. (P - 180)	1.918,11	1,000	1.918,11
20	PAW6-4WSF	u	Quadre elèctric per a sala de calderes segons esquema unifilar. Totalment instal·lat, inclou conxexions, p.p material auxiliar per al correcte funcionament, posada en marxa, esquema unifilar, etc. (P - 179)	4.526,22	1,000	4.526,22
21	EEV26B2Z	u	Programador electrònic digital 24/7 de tipus universal, de 230 V, amb contactes de sortida de 1000 W per a càrregues resistives i de 1000 W per a càrregues inductives, interval mínim de programació d'1 min, encastat (P - 55)	145,30	1,000	145,30

TOTAL	Titul 3	01.05.04				14.426,48
-------	---------	----------	--	--	--	-----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Titul 3	05	GAS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ENG1V060	u	Vàlvula de pas de gas de 40 mm de DN, amb connexions rosca i junt pla mascle G 2", amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 119)	50,52	2,000	101,04
2	ENG1U090	u	Vàlvula de pas de gas de 80 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 3" i junt pla mascle G 3"1/2, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 118)	363,25	3,000	1.089,75
3	KF52D4B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 54 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 175)	35,91	4,000	143,64
4	EF52H7B2	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 66)	90,06	90,000	8.105,40
5	EF52H7BZ	m	Tub de coure R250 (semidur) de 108 mm de diàmetre nominal, de 2,5 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat soterrat (P - 67)	95,23	50,000	4.761,50
6	EF5CB5B2	m	Tub de coure R250 (semidur) 35 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,5 mm, segons norma UNE-EN 13348, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450°C) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 70)	22,07	4,000	88,28
7	PG8Z-HDSF	m	Cable conductor de coure parell trenat (18-20 voltes/m) lliure d'halògens i funda autoextingible d'1,5mm ² (tipus 01215002JIM d'ADI o equivalent), col·locat en tub (P - 199)	1,83	30,000	54,90
8	EM12UG60	u	Centraleta electrònica per a la detecció de gas, per a 6 sensors remots, instal·lada (P - 99)	427,87	1,000	427,87
9	EEV25A00	u	Sonda de qualitat d'aire ambient, amb accessoris de muntatge, muntada i connectada (P - 54)	304,43	2,000	608,86
10	ENG6B1A4	u	Electrovàlvula de rearmament manual per a tall de gas natural, del tipus NC (normalment tancada), alimentació a 230 V a.c., amb connexions embredades de 100 mm de diàmetre nominal i pressió màxima de 500 mbar, muntada (P - 120)	1.933,81	1,000	1.933,81
11	EFB1E425	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 110 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 17, UNE-EN 12201-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa (P - 72)	37,47	50,000	1.873,50
12	EK241466	u	Comptador de designació G40 segons UNE 60510 amb connexions embredades de 65 mm de diàmetre, de 65 m ³ /h (n), com a màxim, de manxa i muntat entre tubs (P - 96)	3.268,73	1,000	3.268,73

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 15

13	PK2A-DRJN	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 65 m3/h, com a màxim, amb vàlvula d'interrupció de màxima i de mínima, embriat, muntat entre tubs (P - 206)	454,84	1,000	454,84
14	PK2A-DRJ7	u	Regulador de pressió mitjana B d'entrada/pressions mitjana A i baixa de sortida, de 25 m3/h, com a màxim, sense vàlvula de seguretat, roscat, muntat entre tubs (P - 205)	431,69	2,000	863,38
15	E222B432	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 1)	9,61	16,000	153,76
16	F2285H00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 124)	49,94	16,000	799,04
17	F9GZ2564	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 (P - 125)	6,24	60,000	374,40
18	F2194XB1	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, de fins a 10 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb compressor i càrrega sobre camió (P - 123)	11,49	20,000	229,80
19	K9H1133A	m2	Reposició de paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 35/50 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, de 10 cm de gruix, estesa i compactada manualment (P - 169)	34,12	20,000	682,40
20	E5ZDT26Z	m	Protecció de tub de gas de planxa d'acer perforada plegada amb acabat galvanitzat, d'1 mm de gruix, 60 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 4 plecs, col·locada amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 2)	20,31	3,000	60,93

TOTAL	Títol 3	01.05.05	26.075,83
-------	---------	----------	-----------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	06	SEGURETAT D'INCENDIS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EM31261J	u	Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 101)	55,60	1,000	55,60
2	EM31351J	u	Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 102)	94,41	1,000	94,41
3	EM111520	u	Detector tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis convencional, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 97)	32,74	2,000	65,48
4	KG21H71J	m	Tub rígida de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 176)	5,75	15,000	86,25
5	EHV41210	m	Cable de comunicacions per a bus de dades, 2x1 mm2 trenat i apantallat, muntat en canalització i connectat (P - 94)	1,57	15,000	23,55
6	EM141202	u	Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per canvi posició d'element fràgil (rearmable), segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 100)	146,08	1,000	146,08
7	EM1211Z1	u	Reprogramació de la central de detecció d'incendis existent, incluint els dos nous detectors. Totalment, programat, integrat i provat. (P - 98)	240,30	1,000	240,30
8	E7DZEAA1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 10 a 20 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-120, i aplicat amb pistola (P - 9)	3,15	20,000	63,00
9	E7DZEAB1	m	Segellat de protecció contra el foc de junt de 20 a 40 mm d'amplària i profunditat d'injecció de 7 a 15 mm amb escuma autoinflable d'estructura cel·lular fina i porus tancat, amb una conductivitat tèrmica 0,035 W/mK, amb resistència al foc EI-90, i aplicat amb pistola (P - 10)	3,80	20,000	76,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 16

10	EMS74P2	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 (P - 104)	14,96	2,000	29,92
11	EMS31P2	u	Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de panell de PVC d'1 mm de gruix, fotoluminiscent categoria A segons UNE 23035-4, col·locat fixat mecànicament sobre parament vertical (P - 103)	14,96	1,000	14,96

TOTAL	Títol 3		01.05.06			895,55
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	---------------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS
Títol 3	07	LEGALITZACIONS I ESCOMESSES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	EEZ5MZ01	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (P - 58)	2.041,25	1,000	2.041,25
2	EEZ5MZ02	u	Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació. (P - 59)	1.978,00	1,000	1.978,00
3	EEZ5MZ03	u	Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC (P - 60)	2.070,00	1,000	2.070,00
4	EEZ5MZ04	u	Unitat d'ampliació de l'escomesa de GAS de 50 m3/h, incloent gestió de l'ampliació, despeses de companyia (inclosa obra civil), taxes administratives i qualsevol altra despesa i cost relacionat amb l'ampliació de potència requerida. (P - 61)	8.500,00	1,000	8.500,00

TOTAL	Títol 3		01.05.07			14.589,25
--------------	----------------	--	-----------------	--	--	------------------

Obra	01	Pressupost RMM-22658
Capítol	SS	SEGURETAT I SALUT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 127)	7,00	16,000	112,00
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 128)	11,65	6,000	69,90
3	H142CE70	u	Pantalla facial per a protecció de riscos mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 129)	5,88	4,000	23,52
4	H1433115	u	Protector auditiu tipus orellera acoplable a casc industrial de seguretat, homologat segons UNE-EN 352, UNE-EN 397 i UNE-EN 458 (P - 131)	17,63	4,000	70,52
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 130)	0,26	50,000	13,00

EUR

PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 17

6	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 132)	0,79	30,000	23,70
7	H145D002	u	Parella de guants de protecció contra riscos mecànics molt agressius nivell 5, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 137)	9,52	10,000	95,20
8	H1454420	u	Parella de guants antihumitat resistents als productes químics, de neoprè sense suport i folrat de cotó, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 135)	10,19	16,000	163,04
9	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 136)	11,05	12,000	132,60
10	H1452210	u	Parella de guants de tacte per a ús general, amb palmell i dors de la mà de pell flexible, dit índex sense costura exterior, i subjecció elàstica al canell (P - 134)	1,59	12,000	19,08
11	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 133)	1,81	32,000	57,92
12	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 138)	19,35	16,000	309,60
13	H1473203	u	Cinturó de seguretat de subjecció, suspensió i anticaiguda, classes A, B i C, de polièster i ferrament estampada, amb arnesos de subjecció per al tronc i per a les extremitats inferiors, homologat segons CE (P - 140)	164,62	2,000	329,24
14	H1471101	u	Cinturó de seguretat de subjecció, ajustable, classe A, de polièster i ferrament estampada, amb corda de seguretat dotada de guardacaps metàl·lics i mosquetó d'acer amb virolla roscada, homologat segons CE (P - 139)	46,30	2,000	92,60
15	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2 (P - 141)	530,59	1,000	530,59
16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbal (P - 142)	26,53	16,000	424,48
17	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 143)	14,04	16,000	224,64
18	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 144)	9,64	12,000	115,68
19	H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340 (P - 146)	15,88	10,000	158,80
20	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 145)	3,17	32,000	101,44
21	H148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 (P - 147)	19,76	6,000	118,56
22	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 148)	26,11	4,000	104,44
TOTAL Capítol			01.SS			3.290,55

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 13/01/23

Pàg.: 1

NIVELL 4: Títol 4			Import
Títol 4	01.05.03.01	PRODUCCIÓ I CONTROL	46.975,78
Títol 4	01.05.03.02	CIRCUITS	64.531,59
Títol 4	01.05.03.03	EXTRACCIO DE FUMS I VENTILACIÓ	19.049,14
Títol 4	01.05.03.04	MILLORA INSTAL·LACIÓ	13.599,69
Títol 3	01.05.03	CALEFACCIÓ	144.156,20
			144.156,20
NIVELL 3: Títol 3			Import
Títol 3	01.01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	9.900,43
Títol 3	01.01.02	GESTIO DE RESIDUS	5.218,99
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS	15.119,42
Títol 3	01.04.01	TANCAMENTS I COMPARTIMENTACIÓ	893,27
Títol 3	01.04.02	PORTES I FUSTERIES	2.546,70
Títol 3	01.04.03	ACABATS INTERIORS	9.491,61
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS	12.931,58
Títol 3	01.05.01	EVACUACIÓ D'AIGUES I SANEJAMENT	5.087,32
Títol 3	01.05.02	AEROTERMIA	51.751,73
Títol 3	01.05.03	CALEFACCIÓ	144.156,20
Títol 3	01.05.04	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT	14.426,48
Títol 3	01.05.05	GAS	26.075,83
Títol 3	01.05.06	SEGURETAT D'INCENDIS	895,55
Títol 3	01.05.07	LEGALITZACIONS I ESCOMESES	14.589,25
Capítol	01.05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS	256.982,36
			285.033,36
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS ENDERROCS I GESTIO DE RESIDUS	15.119,42
Capítol	01.03	SISTEMA D'ENVOLUPANT I ACABATS EXTERIORS	58.580,82
Capítol	01.04	SISTEMA DE COMPARTIMENTACIO I ACABATS INTERIORS	12.931,58
Capítol	01.05	SISTEMA D'INSTAL·LACIONS	256.982,36
Capítol	01.SS	SEGURETAT I SALUT	3.290,55
Obra	01	Pressupost RMM-22658	346.904,73
			346.904,73
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost RMM-22658	346.904,73
			346.904,73

OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (I):
INSTITUT BISBE SIVILLA (CALELLA)
CLAU: RMM-22658

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	346.904,73
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 346.904,73.....	45.097,61
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 346.904,73.....	20.814,28
Subtotal	412.816,62
21 % IVA SOBRE 412.816,62.....	86.691,49
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	499.508,11

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS NORANTA-NOU MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)

Ivan Bercedo Sales
MIZIEN ARQUITECTURA SLP